체육영재 발굴프로그램 개선

2015년 2월

한국스포츠개발원

제 출 문

체육인재육성재단 이사장 귀하

본 보고서를『체육영재 발굴프로그램 개선』
연구용역의 최종보고서로 제출합니다.

2015. 2. 28.

국민체육진흥공단 한국스포츠개발원
원장 정 동 식

연구수행기관 및 연구진

연구수행기관

- 주관기관 : 국민체육진흥공단 한국스포츠개발원

참여연구진

- 책임연구자 : 고 병 구 (한국스포츠개발원)
- 공동연구자 : 최 규 정 (한국스포츠개발원)
  성 봉 주 (한국스포츠개발원)
  김 언 호 (한국스포츠개발원)
  김 주 학 (명지대학교)
  고 유 선 (숙명여자대학교)

- 위촉연구자 : 강 은 정 (한국체육대학교)

- 보조연구자 : 박 은 진 (숙명여자대학교)
  박 형 선 (동덕여자대학교)

목 차

요약문

Ⅰ. 연구의 개요 ····· 9

1. 연구의 필요성 ····· 9
2. 연구의 목적 ····· 10
3. 연구의 내용 및 방법 ····· 10

Ⅱ. 선진국의 체육영재 발굴 및 육성 사례 ····· 39

1. 선진국 체육영재 개념 ····· 39
2. 영국 ····· 46
3. 독일 ····· 54
4. 호주 ····· 76

Ⅲ. 체육영재 발굴단계 및 검사항목 개선 ····· 83

1. 국내 체육영재 발굴 및 육성 현황 ····· 83
2. 체육영재 발굴단계 개선 ····· 85
3. 체육영재 잠재력진단검사 항목개선 ····· 87

Ⅳ. 엘리트 선수의 프로파일 개선 ····· 91

1. 일반모집단으로서 대학생의 요인별 기술통계 ····· 91
2. 종목별 엘리트 선수들의 요인별 기술통계 재산출 ····· 95
3. 엘리트 선수의 표준거리 재산출 ····· 119
4. 엘리트 선수의 T 프로파일 개선 ····· 132

Ⅴ. 체육영재 발굴프로그램 개선 ····· 145

1. 남녀 학년별 스포츠영재잠재력진단항목 기술통계 ····· 147
가. 초등 1학년(만7세) ····· 147
나. 초등 2학년(만8세) ····· 149
다. 초등 3학년(만9세) ····· 151
라. 초등 4학년(만10세) ····· 153
마. 초등 5학년(만11세) ····· 155
바. 초등 6학년(만12세) ····· 157
사. 중등 1학년(만13세) ····· 159
아. 중등 2학년(만14세) ····· 163
자. 중등 3학년(만15세) ····· 167

2. 남녀 초 · 중학생의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가 개선 ····· 171
가. 초등 1학년(만7세) ····· 171
나. 초등 2학년(만8세) ····· 173
다. 초등 3학년(만9세) ····· 175
라. 초등 4학년(만10세) ····· 177
마. 초등 5학년(만11세) ····· 179
바. 초등 6학년(만12세) ····· 181
사. 중등 1학년(만13세) ····· 183
아. 중등 2학년(만14세) ····· 185
자. 중등 3학년(만15세) ····· 187

3. 대상자 표준거리의 평가점수 개선 ····· 189
가. 단거리 ····· 190
나. 중 · 장거리 ····· 192
다. 도 약 ····· 194
라. 투 척 ····· 196
마. 수영(경영) ····· 198
바. 체조(기계체조) ····· 200

4. 골연령별 기술통계 및 상대평가기준개선 ····· 202
가. 골연령별 스포츠영재잠재력검사 기술통계 ····· 202
나. 골연령별 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 개선 ····· 225
다. 골연령에 의한 최종신장예측식 ····· 247

5. 체육영재 잠재력 진단기준 개선 ····· 247
가. 종목별 진단요인의 가중치 개선 ····· 247
나. 종합점수의 산출 및 평가기준 개선 ····· 260
다. 체육영재 잠재력 진단기준 개선 ····· 260

Ⅵ. 논의 ····· 265

Ⅶ. 결론 및 제언 ····· 273

참고문헌 ····· 277

표 목 차

표 1. 연구대상 ····· 13
표 2. 측정 항목 ····· 14
표 3. 왕복오래달리기 점증 속도표 ····· 26
표 4. 스포츠영재잠재력진단요인 성별, 학년별, 골연령별 평가기준 ····· 32
표 5. 대한민국 분야별 영재학생 현황(2012) ····· 41
표 6. 주요국의 영재, 영재교육 개념 ····· 42
표 7. 단계별 선발기준 개선 ····· 86
표 8. 변경 전 체육영재잠재력진단요인 항목 ····· 87
표 9. 변경 후 체육영재잠재력진단요인 항목 ····· 88
표 10. 남자대학생의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 91
표 11. 여자대학생의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 93
표 12. 엘리트 남자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 95
표 13. 엘리트 여자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 97
표 14. 엘리트 남자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 99
표 15. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 101
표 16. 엘리트 남자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 103
표 17. 엘리트 여자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 105
표 18. 엘리트 남자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 107
표 19. 엘리트 여자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 109
표 20. 엘리트 남자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 111
표 21. 엘리트 여자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 113
표 22. 엘리트 남자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 115
표 23. 엘리트 여자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 117
표 24. 엘리트 남자 단거리 선수의 표준거리 ····· 119
표 25. 엘리트 여자 단거리 선수의 표준거리 ····· 121

표 26. 엘리트 남자 중·장거리 선수의 표준거리 ····· 122
표 27. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 표준거리 ····· 123
표 28. 엘리트 남자 도약 선수의 표준거리 ····· 124
표 29. 엘리트 여자 도약 선수의 표준거리 ····· 125
표 30. 엘리트 남자 투척 선수의 표준거리 ····· 126
표 31. 엘리트 여자 투척 선수의 표준거리 ····· 127
표 32. 엘리트 남자 수영 선수의 표준거리 ····· 128
표 33. 엘리트 여자 수영 선수의 표준거리 ····· 129
표 34. 엘리트 남자 체조 선수의 표준거리 ····· 130
표 35. 엘리트 여자 체조 선수의 표준거리 ····· 131
표 36. 남자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 147
표 37. 여자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 148
표 38. 남자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 149
표 39. 여자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 150
표 40. 남자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 151
표 41. 여자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 152
표 42. 남자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 153
표 43. 여자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 154
표 44. 남자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 155
표 45. 여자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 156
표 46. 남자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 157
표 47. 여자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 158
표 48. 남자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 159
표 49. 여자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 161
표 50. 남자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 163
표 51. 여자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 165
표 52. 남자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 167
표 53. 여자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 169
표 54. 남자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 171
표 55. 여자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 172

표 56. 남자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 173
표 57. 여자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 174
표 58. 남자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 175
표 59. 여자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 176
표 60. 남자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 177
표 61. 여자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 178
표 62. 남자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 179
표 63. 여자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 180
표 64. 남자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 181
표 65. 여자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 182
표 66. 남자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 183
표 67. 여자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 184
표 68. 남자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 185
표 69. 여자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 186
표 70. 남자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 187
표 71. 여자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 188
표 72. 남자 단거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 190
표 73. 여자 단거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 191
표 74. 남자 중·장거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 192
표 75. 여자 중·장거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 193
표 76. 남자 도약에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 194
표 77. 여자 도약에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 195
표 78. 남자 투척에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 196
표 79. 여자 투척에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 197
표 80. 남자 수영에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 198
표 81. 여자 수영에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 199
표 82. 남자 체조에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 200
표 83. 여자 체조에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식 ····· 201
표 84. 남자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 203
표 85 여자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 204

표 86. 남자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 205
표 87. 여자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 206
표 88. 남자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 207
표 89. 여자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 208
표 90. 남자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 209
표 91. 여자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 210
표 92. 남자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 211
표 93. 여자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 212
표 94. 남자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 213
표 95. 여자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 214
표 96. 남자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 215
표 97. 여자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 216
표 98. 남자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 217
표 99. 여자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 218
표 100. 남자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 219
표 101. 여자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 220
표 102. 남자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 221
표 103. 여자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 222
표 104. 남자 골연령 17세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 223
표 105. 남자 골연령 18세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치 ····· 224
표 106. 남자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 225
표 107. 여자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 226
표 108. 남자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 227
표 109. 여자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 228
표 110. 남자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 229
표 111. 여자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 230
표 112. 남자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 231
표 113. 여자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 232
표 114. 남자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 233
표 115. 여자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 234

표 116. 남자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 235
표 117. 여자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 236
표 118. 남자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 237
표 119. 여자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 ····· 238
표 120. 남자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 239
표 121. 여자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 240
표 122. 남자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 241
표 123. 여자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 242
표 124. 남자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 243
표 125. 여자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 244
표 126. 남자 골연령 17세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 245
표 127. 남자 골연령 18세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준 ····· 246
표 128. 남자 단거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 248
표 129. 여자 단거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 249
표 130. 남자 중·장거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 250
표 131. 여자 중·장거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 251
표 132. 남자 도약의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 252
표 133. 여자 도약의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 253
표 134. 남자 투척의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 254
표 135. 여자 투척의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 255
표 136. 남자 수영의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 256
표 137. 여자 수영의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 257
표 138. 남자 체조의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 258
표 139. 여자 체조의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치 ····· 259
표 140. 종목 적성 진단기준 개선 ····· 261

그림 목차

그림 1. 학교체육과 지역 스포츠 클럽의 관계 ····· 55
그림 2. 학교체육부터 지역 스포츠 협회(클럽)까지의 단계 ····· 56
그림 3. 학교체육과 스포츠 클럽부터 국가대표까지의 단계도 ····· 57
그림 4. 노르트라인 베스트팔렌 주 주체육회 체육영재육성 시스템 ····· 60
그림 5. 독일 실내트람폴린 지도자 연수과정 ····· 65
그림 6. 올림픽훈련센터(OSP)와 연계된 클리닉에서의 스포츠의학검사 ····· 66
그림 7. 뒤이스부르크 시의 체육영재센터(조정종목)에서의 훈련모습 ····· 68
그림 8. 뒤이스부르크 시의 체육영재센터(유도종목)에서의 훈련 및 대회모습 ····· 68
그림 9. 뒤이스부르크 시체육회와 슈타인바르트짐나지움 간의 협력체결 ····· 69
그림 10. 기숙사 내에 있는 웨이트트레이닝시설 ····· 70
그림 11. 독일 헤쎈 주 KTV Obere Lahn 체조팀 ····· 70
그림 12. 엘리트 남자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 132
그림 13. 엘리트 여자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 133
그림 14. 엘리트 남자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 134
그림 15. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 135
그림 16. 엘리트 남자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 136
그림 17. 엘리트 여자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 137
그림 18. 엘리트 남자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 138
그림 19. 엘리트 여자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 139
그림 20. 엘리트 남자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 140
그림 21. 엘리트 여자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 141
그림 22. 엘리트 남자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 142
그림 23. 엘리트 여자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일 ····· 143

체육영재 발굴프로그램 개선

요 약 편

요 약 문

본 연구의 목적은 2009년부터 시행된 체육영재프로그램 사업과 우리나라 체육영재 발굴 프로그램인 KOSTASS의 문제점을 진단하고 실제 데이터를 반영하여 효율적인 체육영재 발굴이 가능하도록 개선하고자 하는 것이다.

이를 위하여 본 연구에서는 체육영재 발굴단계와 체육영재 잠재력진단검사 항목에 대한 개선점을 찾기 위하여 지역 체육영재육성센터 관계자 방문 의견조사, 체육측정평가 및 체육교육 전문가의견 청취, 그리고 영국과 독일을 방문하여 선진국 체육영재 발굴 프로그램에 대한 연구조사를 실시하였다.

체육 측정평가 등 전문가의 의견을 수렴하여 2006년 평가도구개발당시 측정한 육상, 수영, 체조 엘리트 선수(단거리, 중장거리, 도약, 투척, 수영, 체조) 129명들의 이상적 기준값(ideal value)을 재설정하였고 이를 바탕으로 각 종목의 엘리트 선수의 프로파일을 개선하였다.

선진국 체육영재발굴 프로그램, 체육영재센터 및 전문가의 의견을 반영하여 측정항목 및 발굴 단계를 개선하기 위해 2006년 개발 당시 자료와 2009년부터 2014년까지 6년간 축적된 실제 발굴대상자 초등학교 6개 학년 자료를 추가반영하여 적합률 산출 방식을 개선하였다. 이상적 기준값(ideal value)과 평가기준을 재설정하여 남녀 초등학생 9404명과 중학생 948명 총 10,352명의 스포츠영재 잠재력 진단대상자에 대한 체육영재 잠재력 진단요인 상대평가기준 및 골연령의 가중치를 제시하였다. 또한 전문가회의를 통하여 종목 적합률 계산 방식 및 종목 적성 진단 기준을 한단계 고도화하였다.

결론적으로 1, 2단계 평가 도구 개선을 위한 측정 항목이 기존 학생체력검사에서 PAPS로 변경됨에 따라 심폐지구력 항목 중 1,000m, 1,600m 오래달리기(초)를 대신하여 생리적기능 검사였던 왕복오래달리기(회)가 기초체력 검사에 포함되었다. 측정자료들이 추가됨에 따라 초등학교 여자 1, 2학년 체육영재 진단요인이 생성되었다. 또한 전문가의견을 수렴한 후 종목별 엘리트선수들의 요인별 이상적 기준값(ideal value)을 80백분위값으로 변경하여 이상

적 표준거리 산출 및 T 프로파일을 개선하였다. 재설정된 이상적 기준값(ideal value)과 평가 기준으로 체육영재 잠재력 진단요인 상대평가기준 및 골연령의 가중치가 재편성되었다.

따라서 본 연구결과를 통해 향후 체육영재프로그램 사업과 우리나라 체육영재 발굴프로그램인 KOSTASS를 통한 객관적이고 효율적인 체육영재 발굴이 가능한 준거가 될 것이며 개선된 항목과 재설정된 프로파일은 발굴단계의 타당한 기준치로 활용될 수 있을 것이다.

본 문 편

Ⅰ. 연구의 개요

1. 연구의 필요성
2. 연구의 목적
3. 연구의 내용 및 방법

Ⅰ. 연구의 개요

1. 연구의 필요성

'07년 개발된 체육영재 발굴프로그램인 KOSTASS(Korea Sports TAlent Search System)는 개발 당시 각 학년별 피험자가 부족하여 발굴 대상자의 정확한 체격 및 체력 특징을 반영하지 못한 채 개발됨에 따라 `09년 영재사업 시작 후 실제로 측정데이터를 적용한 결과 종목 적합률 산출 등에 오류가 있다는 지적이 제기되었다. 따라서 '09년부터 ~ '13년까지 축적된 실제 발굴 대상자의 데이터를 반영하여 적합률 산출 방식을 개선하고 동시에 선진국 체육영재발굴 프로그램, 체육영재센터 및 전문가의 의견을 반영하여 측정항목 및 발굴 단계를 개선함으로써 체육영재 발굴프로그램을 고도화하고자 하였다. 2007년 영재발굴 프로그램 개발 연구 때 대부분 선진국의 스포츠영재 발굴 프로그램 공통점은 선발 및 훈련 시스템의 효율성에 개인의 잠재력 최대 발현이라는 가치를 결합하였다. 현재 몇몇 국가에서 사용되고 있는 재능 확인 모형은 가능한 많은 학생이 참여하고 있으며 학교와 클럽이 정부와 함께 재능확인 및 개발의 역할을 수행하고 있다.

현재 우리나라의 선수 선발 및 개발 체계는 코치의 관심과 눈에 의한 초기 선발과 학교 운동부를 통한 재능 개발 그리고 시합을 통한 대표 선수 선발 및 선수촌에서의 최대 수행 능력 개발이 목표이다. 즉, 초기의 선수 선발은 오로지 학교운동부 코치의 눈에만 전적으로 의존하고 있는 점은 코치의 주변에 있는 청소년들은 양적인 한계가 있으므로 많은 재능 있는 청소년들이 발굴 대상이 되기 어려운 문제를 드러내고 있다. 또한 기존의 꿈나무 육성 사업과 달리 현재 일반학생을 대상으로 하는 체육영재 프로그램은 스포츠에 재능이 있는 어린이들의 발굴에서 선발 단계에 초점을 맞추고 있으므로 단계를 재 진단할 필요가 있다.

스포츠 선진국에서 스포츠영재의 확인 및 개발을 추구하는 목표는 일반적인 사회의 건강 및 체력 진흥 프로그램과 학교체육교육의 정상화이다. 또한 근본적으로 청소년들의 체력이나 정신적 안녕, 사회관계의 형성, 경쟁에서 좋은 결과를 위한 노력 등 신체적,

사회적, 지적, 심미적 인간애의 증가를 추구한다. 영재 발굴의 실질적인 목표는 특정 스포츠에서 많은 재능을 보유한 선수들의 참가를 극대화시켜 국내 및 국제경기수준을 증가시킴으로써 스포츠 성과의 수준을 거양한다는 점이다(Hoare, 1996). 따라서 현재 6년간 시행한 체육영재발굴프로그램의 문제점을 진단하고 개선함으로써 선발의 제도적인 보완책을 마련하고 정부의 주도하에 장기적인 계획과 단계적인 실천 전략에 따른 거시적인 스포츠 정책 연구사업과 미시적인 스포츠과학 연구 사업이 지속적으로 추진될 때 실질적으로 재능있는 선수를 발굴할 수 있게 될 것이다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 2009년부터 시행된 체육영재프로그램 사업과 우리나라 체육영재 발굴프로그램인 KOSTASS의 문제점을 진단하고 실제 데이터를 반영하여 효율적인 체육영재 발굴이 가능하도록 개선하는 것이다.

3. 연구의 내용 및 방법

가. 연구 내용

1) 체육영재 발굴단계 개선

- ○ 지역 체육영재육성센터 의견 수렴
- ○ 체육 측정평가 등 전문가 의견 수렴
- ○ 선진국 체육영재 발굴 프로그램 조사
- ○ 체육영재 발굴단계 개선

2) 체육영재 잠재력진단검사 항목 개선

○ 17개 체육영재육성센터 의견 수렴
○ 체육 측정평가 등 전문가 의견 수렴
○ 선진국 체육영재 발굴 프로그램 조사
○ 체육영재 잠재력진단검사 항목 개선

3) 엘리트 선수의 프로파일 개선

○ 육상, 수영, 체조 엘리트 선수 기존 이상적 기준값(ideal value) 확인
○ 체육 측정평가 등 전문가 의견 수렴
○ 육상, 수영, 체조 엘리트 선수 이상적 기준값(ideal value) 재설정
○ 육상, 수영, 체조 엘리트 선수의 프로파일 재작성

4) 체육영재 발굴 프로그램 개선

○ 5년간 축적된 실제 발굴대상자 자료의 투입을 통한 영재발굴 평가기준 개선
○ 이상적 기준값(ideal value) 및 평가기준 개선을 통한 체육영재잠재력진단요인 가중치 개선
○ 종목 적합률 계산 방식 및 종목 적성 진단 기준 개선
○ 체육영재 발굴 프로그램 개선안 작성

나. 연구 방법

1) 체육영재 발굴단계 개선 방법

○ 지역 체육영재육성센터 관계자를 방문하여 체육영재 발굴 단계에 대한 개선 의견을 조사하였다.
○ 체육영재 발굴단계에 대한 개선점을 찾기 위하여 체육측정평가 및 체육교육 전문가들의 의견을 청취하였다.

○ 체육영재 발굴단계에 대한 개선점을 찾기 위하여 영국과 독일 등 선진국 체육영재 발굴 프로그램을 조사하였다.

2) 체육영재 잠재력진단검사 항목 개선 방법

○ 지역 체육영재육성센터 관계자를 방문하여 체육영재 잠재력 진단검사 항목에 대한 개선 의견을 조사하였다.
○ 체육영재 잠재력 진단검사에 대한 개선점을 찾기 위하여 체육측정평가 및 체육교육 전문가들의 의견을 청취하였다.
○ 체육영재 잠재력 진단검사에 대한 개선점을 찾기 위하여 영국과 독일 등 선진국 체육영재 발굴 프로그램을 조사하였다.

3) 엘리트 선수의 프로파일 개선 방법

○ 육상, 수영, 체조 엘리트 선수의 기존 이상적 기준값(ideal value)를 확인하고
○ 체육 측정평가 등 전문가의 의견을 수렴하여
○ 육상, 수영, 체조 엘리트 선수들의 이상적 기준값(ideal value)를 재설정하였다.
○ 재설정된 이상적 기준값(ideal value)을 바탕으로 육상, 수영, 체조 엘리트 선수의 프로파일을 재작성하였다.

4) 체육영재 발굴 프로그램 개선 방법

○ 2006년 개발 당시 자료와 5년간 축적된 실제 발굴대상자 자료를 추가하여 체육 영재 발굴 평가기준을 개선하였다.
○ 이상적 기준값(ideal value)과 평가기준의 개선을 통하여 체육영재 잠재력 진단요인의 가중치를 개선하고 재계산하였다.
○ 전문가회의를 통하여 종목 적합률 계산 방식 및 종목 적성 진단 기준을 개선하였다.

(1) 연구대상

본 연구의 연구대상은 엘리트선수와 일반대학생 그리고 초·중학생이다. 엘리트선수는 2006년 평가도구개발당시 측정한 대표선수 또는 실업선수(대학선수 포함) 남녀 6종목(단거리, 중장거리, 도약, 투척, 수영, 체조) 129명을 이상적 기준값(ideal value)으로 하였고, 19~24세의 비체육계 남녀 대학생 249명을 임의표집하여 엘리트 연령대의 일반 모집단으로 측정하였다. 또한 스포츠영재 잠재력 진단 대상자의 모집단은 2009~2014년 초등학교 6개 학년의 체육영재 데이터 9,404명과 2006년에 측정한 중학교 3개 학년 948명, 총 10,352명을 임의집락표집(서울, 경기도, 충청도, 경상도, 전라도 지역별 학급단위 표집)측정하였다. 단, 초·중학생의 20% 정도에 한하여 측정한 생리적 기능 검사는 2006년 자료를 이용하였다.

표 1. 연구대상

연 구 대 상	사 례 수	연 구 대 상	사 례 수
(남)비체육계대학생	149	(남)초등 2학년	1315
(여)비체육계대학생	100	(여)초등 2학년	662
(남)단 거 리	12	(남)초등 3학년	1274
(여)단 거 리	8	(여)초등 3학년	744
(남)중장거리	16	(남)초등 4학년	1428
(여)중장거리	8	(여)초등 4학년	845
(남)도 약	11	(남)초등 5학년	1016
(여)도 약	10	(여)초등 5학년	653
(남)투 척	12	(남)초등 6학년	671
(여)투 척	10	(여)초등 6학년	434
(남)수 영	14	(남)중등 1학년	209
(여)수 영	10	(여)중등 1학년	115
(남)체 조	9	(남)중등 2학년	212
(여)체 조	9	(여)중등 2학년	120
(남)초등 1학년	221	(남)중등 3학년	169
(여)초등 1학년	141	(여)중등 3학년	123
		계	10730

(2) 측정 항목

표 2. 측정 항목

성 분	요 인	검 사	단 위	측정장비 및 방법	비 고
체 격	길 이	신 장	cm	마틴식인체계측기	
	길 이	좌 고	cm	마틴식인체계측기	
	무 게	체 중	kg	Inbody 3.0 korea	
	둘 레	흉 위	cm	마틴식인체계측기	
	신체조성	체지방율	%	SKINDEX	
체 력	상지근지구력	팔굽혀펴기(남) /팔굽혀매달리기(여)	회/초	학생체력검사 실시요령(2000)	
	상지순발력	농구공던지기	cm	줄자, 2회 시행 중 좋은기록	앉아 벽에 등대고 팔로만 던지기
	복근지구력	윗몸일으키기	회/1분	학생체력검사 실시요령(2000)	엘리트선수 및 대학생은 2분간 시행 횟수
	하지근지구력	하프스쿼트점프	회/1분	고흥환(1992)	엘리트선수 및 대학생은 2분간 시행 횟수
	하지순발력	제자리멀리뛰기	cm	학생체력검사 실시요령(2000)	
운동 능력	스피드	50m달리기	초	학생체력검사 실시요령(2000)	
	민첩성	사이드스텝테스트	회/20초	고흥환(1992)	
		전신반응검사(소리)	m/sec	고흥환(1992)	
	유연성	앉아윗몸앞으로굽히기	cm	학생체력검사 실시요령(2000)	
생리적 기능	최대무산소파워	윈게이트	W/kg,%	윈게이트 (MONARK, Lode)	
	유산소능력	최대산소섭취량	㎖/kg/min	Quark B2	
		왕복오래달리기	회	Fitnessgram Manual	
	근력 및 근파워	등속성 근력측정기 (사이벡스)	%BW	Isomed 2000	
	성숙도	골연령검사	세	왼손 및 손목 X-ray 사진촬영	

성 분	요 인	검 사	단 위	측정장비 및 방법	비 고
	동적평형성	직선보행검사	cm	고흥환(1992)	
심리	집중력	집중력검사			
	인지능력검사	K-WAIS(1992)			

1, 2단계 평가 도구 개선을 위한 측정 항목은 2009년~2014년 업데이트된 자료로 신장, 좌고, 체중, 흉위, 체지방율, 팔굽혀펴기(남)/팔굽혀매달리기(여), 농구공던지기, 윗몸일으키기, 하프스쿼트점프, 제자리멀리뛰기, 왕복오래달리기(회), 사이드스텝테스트, 앉아윗몸앞으로굽히기이다. 3단계 평가도구 개발을 위한 측정항목은 생리적 기능검사로 최대무산소파워, 최대산소섭취량, 등속성 근력, 골연령 검사와 전신반응검사(소리), 왕복오래달리기, 직선보행검사이다.

(3) 측정방법

- 신장(Standing Height)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

② 준비물 : 신장계

③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측

④ 측정방법

ⓐ 피검자는 맨발로 신장계의 세움대에 등을 대고 자연스런 직립 자세를 취하고 선다.

ⓑ 이때 발뒷꿈치, 엉덩이, 등, 어깨가 세움대에 닿게 한다.

ⓒ 양팔과 손바닥을 자연스럽게 펴서 허벅다리에 대고 발뒷꿈치를 붙이고 양발 끝은 30°~40°가량 벌린다.

ⓓ 머리는 정면을 향하여 옆으로 기울지 않도록 하고, 눈둘레의 둥근뼈의 밑쪽과 귀의 윗쪽을 연결하는 선이 수평이 되도록 한다.

⑤ 측정시 유의사항

ⓐ 자세를 교정할 때는 발, 무릎, 엉덩이, 허리, 등, 머리순으로 아랫쪽에서 윗쪽으로 교정하여 몸이 바르게 된 후 계측한다.

ⓑ 하루 중 시차에 따라 차이가 있으므로 중앙값을 나타내는 오전 10시를 전후하여 측정하는 것이 이상적이다.

ⓒ 신장계가 수직으로 되었는가를 확인해야 한다.

- 좌고(Sitting Height)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

② 준비물 : 좌고계

③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측

④ 측정방법

ⓐ 피검자는 등 부분 및 둔부를 좌고계의 척주에 접하게 하고 걸상에 똑바로 앉아서 손을 허벅지 위에 편안하게 위치시킨다.

ⓑ 이때 등 및 둔부를 좌고계의 기둥에 대고 허리를 곧게 펴고 앉는다.

ⓒ 머리를 똑바로 유지시키고 측정한다.

ⓓ 머리는 정면을 향하여 옆으로 기울지 않도록 하고, 눈둘레의 둥근뼈의 밑쪽과 귀의 윗쪽을 연결하는 선이 수평이 되도록 한다.

- 체중(Body Weight)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

② 준비물 : 체중계

③ 측정단위 : 0.1kg 단위까지 계측

④ 측정방법

ⓐ 체중은 팬티만을 착용하고 측정하는 것을 원칙으로 하나, 옷을 입고 측정할 때는 옷의 중량을 감한다.

ⓑ 저울 중심부에 살며시 오르게 하고 수치가 정지되었을 때 계측한다.

⑤ 측정 시 유의사항

ⓐ 측정 전 용변을 보게 한다.

ⓑ 측정 1시간 내에는 가급적 음식물 섭취를 삼간다.

ⓒ 측정 시간은 오전 10시 전후가 이상적이다.

- 흉위(Girth of Chest)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

② 준비물 : 인체측정용 줄자

③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측

④ 측정방법

ⓐ 선 자세로 두 팔을 자연스럽게 폈다가 측정자 몸 양쪽에 내리게 한다.

ⓑ 검사자는 줄자를 뒤는 견갑골 직하부에, 앞은 유두부 직상부에 대고 줄자는 수평위치가 되게 한다.

ⓒ 안정된 호흡을 시켜 호기가 끝날 무렵에 측정한다

⑤ 측정시 유의사항

ⓐ 줄자를 댈 때 두 팔을 들어올리게 한 후 자연스럽게 밑으로 늘어뜨리도록 한다.

- 체지방률(%Fat)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명

② 준비물 : 체지방 측정기(Skyndex)

③ 측정단위 : 피하지방 두께는 0.1cm 단위까지, %Fat는 0.1% 단위까지 계측한다.

④ 체지방 측정기의 구성 및 기능

ⓐ 회전공식스위치 : 1-10번으로 구성되며, 1-5번은 남자, 6-10번은 여자에 해당된다.

ⓑ 입력스위치 : %Fat를 계산하기 위하여 측정된 피하지방의 두께를 입력시킨다.

ⓒ Calibration : 체지방 측정기를 Calibration 시킨다(금속 원형막대의 지름이 15.9mm가 되도록 조정).

ⓓ 압력집게 : 피하지방 측정을 위한 압력 집게로서 정상 압력은 10gms/mm이다.

ⓔ 표시창 : 피하지방 두께가 0.1mm까지 측정 표시된다.

⑤ 측정방법

해당 번호		대 상	측 정 부 위	측 정 순 서
남 자	1	26세 이하	가슴, 복부, 대퇴	순서는 무관함
	2	27 ~ 35		
	3	36 ~ 44		
	4	45 ~ 53		
	5	54 ~ 62		
여 자	6	26세 이하	삼두근, 상장골, 대퇴	
	7	27 ~ 35		
	8	36 ~ 44		
	9	45 ~ 53		
	10	54 ~ 62		

ⓐ 전원스위치를 on에 위치시키고 공식스위치를 성별과 나이에 맞는 번호에 위치시킨다.

ⓑ 정확한 부위의 피하지방을 잡는다.

ⓒ 방아쇠로 측정 집게를 벌려 측정, 집게 끝을 피하지방에 물려 놓고 천천히 방아쇠를 놓는다.

ⓓ 화면에 표시된 수치가 일정한 값을 유지할 때 입력 스위치를 누른다.

ⓔ 피하지방의 수치가 입력 스위치에 의하여 입력된 후 곧 %Fat의 수치가 반짝이면서 나타난다. 이 수치를 입력 스위치에 의하여 지우고 다음 측정을 계속한다.

ⓕ 3부위의 피하지방 수치를 측정과 동시에 기록하고 마지막에 %Fat을 기록한다.

⑥ 측정시 유의사항

ⓐ 국제인체측정자격증을 소지한 측정요원에 의해 측정을 실시한다.

ⓑ 정확한 부위를 측정한다.

ⓒ 측정기의 압력만으로 피하지방을 측정한다.

⑦ 체지방률계산법

체지방률의 계산은 Jackson-Pollock의 공식에 의하여 이루어진다. 계산식은 다음과 같다.

ⓐ 남자

BD=1.1093800-0.0008267(X)+0.00000016(X^2)-0.0002574(age)

X=가슴,복부,대퇴의 피부두겹두께의 합

ⓑ 여자

BD=1.0994921-0.0009929(X)+0.00000023(X^2)-0.0001392(age)

X=삼두근,상장골,대퇴의 피부두겹두께의 합

ⓒ 체지방률(%fat)=495/BD - 450

- 팔굽혀펴기(남자)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 매트로놈, 팔굽혀펴기 봉

③ 측정방법

ⓐ 양손을 어깨넓이로 벌려 30cm높이의 팔굽혀펴기봉을 잡고 양발을 모아붙인 자세에서 팔이 지면에 대하여 직각이 되도록 하고 머리, 어깨, 허리, 엉덩이, 다리 등이 일직선이 되도록 한다.

ⓑ 실시속도는 메트로놈을 이용하여 2초에 1회 실시하는 속도로 한다.

ⓒ 팔을 90도 이상 굽혀 가슴이 봉에 닿을 정도까지 굽혔다가 다시 완전히 편 상태를 1회로 간주하여 더 이상 반복하지 못할 때까지 실시한다.

④ 측정시 유의사항

ⓐ 팔굽혀펴기 봉과 가슴이 완전히 닿아야 한다.

ⓑ 머리, 어깨, 허리, 엉덩이, 다리 등이 일직선이 되어야 하며 실시할 때 몸의 굴곡이 생겨서는 안 된다.

ⓒ 검사자 및 피검자에 대한 사전교육을 철저히 하여 실시방법을 숙지할 수 있도록 조치한다.

- 팔굽혀매달리기(여자)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정단위 : '시작'과 '그만'의 구령사이에 턱걸이한 채로 매달려 있는 순간까지 시간을 초단위로 계측하고 초미만은 측정하지 않는다.

③ 측정방법

ⓐ '준비'의 구령으로 철봉 밑에 준비한 의자 위에 올라서서 철봉을 바로 잡기로 잡고 턱이 철봉 위에 올라오도록 팔을 굽힌 자세를 취한다(계측원은 시작 전에 확인한다).

ⓑ '시작'의 구령으로 밑에 있는 의자를 보조자가 빼면서 턱걸이 한 채로 매달려 있는다. 이 때 몸이 흔들리지 않도록 보조자가 옆에서 도와준다.

ⓒ 턱이 철봉 밑으로 내려오는 순간 '그만'의 구령에 종료한다.

④ 측정 시 유의사항

ⓐ 턱이 철봉에 닿으면 무효로 한다.

ⓑ 계측원은 피검자의 동작을 정확히 판단할 수 있도록 비껴 앞에 위치한다.

ⓒ 실시도중 피검자가 다리를 굽히는 것을 허용한다.

- 농구공던지기

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 농구공, 줄자

③ 측정단위 : 벽에서부터 농구공이 첫 번째 바운드된 곳까지의 거리를 cm단위로 측정

④ 측정방법

ⓐ 엉덩이, 등, 머리를 벽에 편하게 기대어 앉고 바닥에 다리를 수평으로 뻗는다.

ⓑ 가능한 한 멀리 수평으로 체스트패스(두 손으로)를 한다.

ⓒ 벽에 머리, 어깨, 엉덩이를 붙이고 팔로스로우를 유지하며 팔과 어깨 근육만을 사용해서 공을 던진다.

ⓓ 2회 실시함을 원칙으로 한다.

- 윗몸일으키기(Sit-up)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 준비물 : 초시계, 측정대 또는 매트

③ 측정단위 : 1분 동안 실시한 횟수를 계측(엘리트선수 및 대학생은 2분)

④ 측정방법

ⓐ '준비' 구령에 따라 발을 30cm 정도 벌리고 무릎을 직각으로 굽혀 세우고 누운 자세에서 두 손을 목 뒤에서 마주 잡는다.

ⓑ 보조자는 피검자의 발목이 발목걸이에 있는가를 확인하고, 발목걸이가 느슨한 경우 보조자는 벨트를 눌러준다(발목을 손으로 붙잡아 주어서는 안 된다). '시작' 구령에 따라 피검자는 복근의 힘만을 이용하여 몸을 일으켜 앞으로 굽힌다. 이 때 두 팔꿈치가 무릎에 닿으면 다시 누운 자세로 돌아간다.

ⓒ 양팔꿈치가 양무릎에 닿은 횟수만 인정하며 1회 실시를 원칙으로 한다.

- 하프스쿼트점프(Half-squat Jump Test)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정단위 : 1분 동안 실시한 횟수를 계측(엘리트선수 및 대학생은 2분)

③ 측정방법

ⓐ '시작' 신호로 무릎을 펴서 위로 점프하여 발 바꾸어 준비자세를 취한다(한번).

ⓑ 점프하여 착지할 때마다 히프는 매트(혹은 의자)에 닿아야 하며 다리는 교차하여 굽힌다.

ⓒ 반복하여 힘이 다할 때까지 가능한 한 많은 횟수를 하도록 한다.

④ 측정 시 유의사항

ⓐ 시작해서 끝날 때까지 실시하는 횟수를 성적으로 기록한다. 중간의 휴식을 위해 중지하면 검사는 종료되며, 점프 시에는 반드시 다리를 펴야 한다. 점프가 끝나 무릎을 굽힌 자세에서는 반드시 히프 부분이 무릎 높이의 의자나 매트에 닿아야 점수로 기록된다.

- 제자리멀리뛰기(Standing Board or Long Jump)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정단위 : cm 단위까지 계측

③ 측정방법

ⓐ 피검자는 설치된 구름판 위에 흰색 선을 밟지 않고 올라선다.

ⓑ 피검자는 한 번만 굴러서 최대한 멀리 뛴다.

ⓒ 2회 실시함을 원칙으로 한다.

④ 점수기록

ⓐ 신체의 어느 한 부분이라도 모래터에 닿은 가장 가까운 지점에서부터 구름판 앞까지의 직선 거리를 센티미터 단위로 측정하되 센티미터 미만은 버린다.

ⓑ 두 번 실시하여 좋은 기록을 택한다.

⑤ 측정 시 유의사항

ⓐ 뛰는 순간 두 발 중 한쪽 발이라도 테이프에 닿으면 무효로 한다.

ⓑ 구름판 위에서 모둠발로 뛰어야 하며 한발로 굴러서는 안 된다.

ⓒ 두 번 굴러 뛰어서는 안 된다.

ⓓ 공중자세는 자유로이 한다.

- 50m달리기

① 검사요원 : 계측원 1명, 출발신호원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정단위 : 초 단위로 계측한다.

③ 측정방법

ⓐ 출발신호원은 출발선 앞 왼쪽 약 5m지점에 위치하여 계시원에 깃발을 높이 들어 준비상태를 확인한다.

ⓑ '제자리에' 구령을 하면서 깃발을 땅에 댄 다음에 '차렷' 구령 후 적당한 시기(2초)에 깃발을 들어 출발시킨다.

ⓒ 피검자는 스탠딩스타트 자세로 준비했다가 신호와 동시에 출발한다.

ⓓ 측정을 위해 50m 직선주로 2코스(결승밖으로 약 10m 정도의 공간 필요)가 필요하다.

④ 점수기록

ⓐ 계시원은 출발신호 깃발이 땅에서 떨어지는 순간부터 주자의 몸통이 결승선에 닿을 때까지 시간을 1/10초 단위로 계측하고, 1/100초 단위에서 올림하여 처리한다.

⑤ 측정 시 유의사항

ⓐ 특별한 경우 외에는 한번 달리는 것을 원칙으로 한다.

ⓑ 주로는 반드시 직선주로로 세퍼레이트 코스이어야 한다.

ⓒ 스파이크나 스타팅 블럭을 사용하지 못하며 출발 지점에 홈을 파는 것을 금한다.

ⓓ 중도에서 넘어졌을 경우에는 20분 후에 다시 달리게 한다.

ⓔ 부정출발을 할 경우 주의를 주고 다시 출발시킨다.

- 사이드스텝테스트(Side Step Test)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

ⓐ 피검자는 준비자세로써 중앙선을 중심으로 어깨너비 크기로 양쪽발을 벌려서 선다.

ⓑ '시작'과 함께 step(게걸음)하여 한쪽발을 오른쪽(혹은 왼쪽)선을 넘어 같은 자세를 유지하도록 한다.

ⓒ 다시 중앙선을 중심으로 양쪽발을 움직인다.

ⓓ 실시 시간이 끝날 때까지 계속하여 오른쪽(혹은 왼쪽)선을 넘는다.

ⓔ 이상의 동작은 자세를 낮추어 가능한 한 빠르게 실시하도록 한다.

③ 점수기록

ⓐ 한칸 이동할때마다 1회로 인정한다.

ⓑ 20초동안 실시한다

④ 측정 시 유의사항

ⓐ 허리를 낮게 한 자세로 체중을 중앙에 두고 실시하는 것이 좋다는 것을 지시해 준다.

ⓑ 요령 및 내용을 충분히 연습으로 터득한 후 실시한다.

ⓒ 20초간의 실시중 미끄러지면 곧바로 다시 실시한다.

ⓓ 중앙에서 양쪽에 120cm(초등학생 100cm)되는 평행선(line)을 긋거나 tape를 부착한다.

- 앉아윗몸앞으로굽히기(Sit and Reach)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

ⓐ 피검자는 신을 벗고 양발바닥이 측정기구의 수직면에 완전히 닿도록 무릎을 펴고 바르게 앉는다.

ⓑ 양발사이의 넓이는 5cm를 넘지 않게 한다.

ⓒ 양손바닥은 곧게 펴고 왼손바닥을 오른 손등위에 올려 겹치게 하여 준비자세를 취한다.

ⓓ 피검자는 '시작' 지시에 따라 상체를 천천히 굽히면서 측정기구의 눈금 아래로 손을 뻗친다. 검사자는 피검자가 윗몸을 앞으로 굽힐 때 무릎이 굽혀지지 않도록 피검자의 무릎을 가볍게 눌러준다.

ⓔ 검사자는 피검자의 손가락 끝이 2초 정도 멈춘 지점의 막대자 눈금을 읽어서 기록한다.

③ 점수기록

ⓐ 2회 실시하여 좋은 기록을 검사성적으로 인정한다.

ⓑ 0.1cm 단위로 측정하여 기록한다.

④ 측정시 유의사항

ⓐ 검사자가 허리의 반동을 이용하거나 갑작스럽게 상체를 굽혀 손을 뻗치는동작을 했을 때 검사기록을 인정하지 않고 재검사를 실시한다.

ⓑ 앞으로 굽힐 때 피검자가 무릎을 굽혔을 경우 재검사를 실시한다.

ⓒ 준비운동에 따라서 기록의 차이가 날 수 있으므로 2회 측정시 1회를 연습실시

횟수로 정하고 사전에 준비운동을 할 수 있도록 한다.

ⓓ 윗몸을 앞으로 굽힐 때 머리를 앞으로 굽히는 것이 좋은 기록을 얻는데 도움이 된다는 점을 주지시킨다.

- 최대무산소파워(윈게이트)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

ⓐ 피검자는 하지길이에 맞게 안장 높이를 조절하고 페달을 발에 고정한다.

ⓑ 심박수 150-160회 강도로 자전거타기를 2-4분간 준비운동(워밍업)을 실시한다. 그 때 2-3회에 걸쳐 최대수준으로 4-8초 동안의 자전거타기를 사이사이에 실시한다.

ⓒ 3-5분 정도 휴식을 취한다.

ⓓ '시작'이라는 구령과 함께 피검자를 최대한 빠르게 페달을 밟게 하며, 30초 동안 자신의 최대능력으로서 폭발적인 힘을 발휘하게 한다(운동부하 : 남자 - 체중 × 0.075, 여자 - 체중 × 0.05).

ⓔ 본 운동이 끝난 후에는 가벼운 부하로 2-3분 정도 계속하여 페달링을 하게 한다.

ⓕ 평균파워(단위체중당), 최대파워(단위체중당), 피로지수는 윈게이트 측정 프로그램을 이용하여 산출한다.

- 최대산소섭취량(VO2max)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

ⓐ 피검자가 트레드밀에 대해 적응을 하도록 0%의 경사도에서 3분간 걷기로 워밍업을 실시하고 점증부하운동에 임한다.

ⓑ electrode 전극을 부착하고, 혈압측정 패드와 마우스 피스를 신체부위에 고정시킨 뒤 nose clip으로 코를 막아 입으로만 숨을 쉴 수 있도록 한다.

ⓒ 심박수와 혈압을 측정하여 안정상태에서 본 실험을 시작한다.

ⓓ 운동 중에는 심전도, 혈압, RPE 지수 등을 관찰하여 달리기 지속 여부를 수시로 확인한다.

ⓔ 피검자가 최대운동상태(all-out)에 도달할 수 있도록 독려한다.

③ 측정시 유의사항

ⓐ 피검자는 실험 전 48시간 내에 무리한 신체활동, 약물복용을 금지하고 실험시간 3시간 전에 식사를 하고 실험 30분전에 실험실에 도착하여 휴식을 취한다.

ⓑ 트레드밀에 올라서는 법, 걷는 법, 달리는 법, 운동중단시의 행동요령 및 위험상황시 대처방법 등에 대하여 설명한다.

ⓒ 프로토콜은 체육과학연구원에서 개발된 경사도 5%에서 분당 90m의 속도로 걷기 운동을 시작하여 매 2분마다 20m씩 증가시켜 피검자가 운동을 더 이상 지속하지 못할 때까지 운동을 행하는 KSSI법을 이용한다.

ⓓ 최대산소섭취량의 결정은 운동부하검사에서 나타난 산소섭취량 중 최대값으로 결정하고 이때 측정단위는 ㎖/kg/min으로 한다.

- 왕복오래달리기(Endurance Shuttle Run; ESR)

① 검사요원 : 계측원 1명, 출발신호원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 장비 및 시설 :

ⓐ 최소 길이 20m, 1인당 폭 1m 이상 되는 평평하고 미끄럽지 않은 공간 (체육관이나 운동장 등)

ⓑ 적정한 볼륨의 CD 플레이어 또는 카세트플레이어

ⓒ 점증속도에 따라 울리는 신호음이 녹음된 CD 또는 오디오카세트 (FITNESSGRAM의 PACER CD 이용 가능)

ⓓ 측정테이프, 8개 이상의 표시세움대

③ 측정방법

ⓐ 매 분마다 점점 빨라지도록 정해진 속도에 맞추어 20m 거리를 가능한 오래 왕복하여 달린다. 정해진 점증 속도는 〈표 3〉과 같다.

표 3. 왕복오래달리기 점증 속도표

단계(분)	속도(km/h)	20m 도달 시간(sec); 신호음 주기
1	8	9.000
2	9	8.000
3	9.5	7.579
4	10	7.200
5	10.5	6.858
6	11	6.545
7	11.5	6.261
8	12	6.000
9	12.5	5.760
10	13	5.538
11	13.5	5.333
12	14	5.143
13	14.5	4.966
14	15	4.800
15	15.5	4.645
16	16	4.500
17	16.5	4.364
18	17	4.235
19	17.5	4.114
20	18	4.000
21이상	18.5	3.892

출처 : http://www.coe.int/

ⓑ 20m 코스에 표시세움대로 각 레인을 나누고 테이프나 분필로 각 끝에 선을 긋는다.

ⓒ 출발신호원은 '준비' 구령의 5초 후에 '출발' 신호를 한다. '출발' 신호에 맞춰서 피검자는 출발을 한다.

ⓓ 6~10명 정도가 동시에 출발하며 피검자 1명당 1명씩의 관찰자가 있어야 한다.

ⓔ 피검자는 CD나 테이프에서 나오는 신호음이 울리기 전에 20m의 거리를 가로질러 달린다.

ⓕ 신호가 울리기 전에 반대편 라인에 도달한 피검자는 신호가 울릴 때까지 기다려야

한다.

ⓖ 신호가 울리면 반대쪽 라인 끝을 향해 달린다.

ⓗ 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못했을 경우에는 최초 1회는 신호가 울릴 때 방향을 바꾸어 달릴 수 있다. 그러나 두 번째로 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못한 경우에는 탈락이 된다.

ⓘ 위와 같은 방법으로 두 번째로 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못할 때까지 왕복달리기를 계속 실시한다. 탈락자는 관찰자가 있는 바깥으로 나가 있어야 한다.

④ 유의사항

ⓐ 실내체육관에서 CD를 틀어 놓고 실시하는 경우 CD가 튀는 경우가 발생할 수 있으므로 TAPE에 녹음하여 실시하는 것이 좋다.

ⓑ 측정 장소가 소란스러우면 신호음이 들리지 않을 수 있으므로 출발신호원은 신호음에 맞추어 깃발과 호각으로 함께 신호해 주는 것이 좋다.

ⓒ 왕복하는 동안 정해진 신호음 주기에 맞추어 단일신호음(뚜-)이 울리고 단계가 바뀔 때에는 삼중신호음(뚜- 뚜- 뚜-)이 울린다. 삼중신호는 단일신호와 같은 역할을 하지만 동시에 속도가 빨라진다는 것을 알리는 신호이므로 피검자는 속도 조절을 할 수 있어야 한다.

ⓓ 멈추는 시점 : 신호음이 울릴 때까지 라인에 도달하지 못한 첫 번째 시점에서 피검자는 재빨리 방향을 바꾼다. 그리고 속도를 따라잡도록 허용한다. 피검자가 신호음이 울릴 때까지 라인에 도달하지 못한 경우 검사는 종료된다.

④ 점수

ⓐ 왕복오래달리기에서 1회는 20m 거리이다. 기록원으로 하여금 횟수를 기록하도록 한다. 왕복오래달리기의 점수는 피검자가 실시한 총 횟수이다.

- 등속성 근력(사이벡스)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

ⓐ 등속성 기구인 사이벡스(Lumex Co. U.S.A.)을 이용하며, 피검자를 측정용 의자에 앉게한다.

ⓑ 의자에 연결된 묶은 끈(strap)으로 흉부(chest), 대퇴(thigh), 발목(ankle)부위를 고정시켜 슬관절의 근력 발휘만 이루어지도록 한다.

ⓒ 이 때 피검자의 무릎관절의 슬개골(patella)을 다이나모멘트(dynamoment)의 회전중심부에 맞추고 슬개부위에서 발목관절의 거골(talus)까지 길이의 조절은 신근력(extension)과 굴근력(flexsion)의 운동수행 관절각 범위(range of motion : R.O.M)를 고려하여 고정시킨다.

ⓓ 부하 속도는 60°/sec에서 3회 반복하는 근력과 180°/sec에서 3회 반복하는 근파워를 같은 방법으로 좌·우측 대퇴부위의 신근과 굴근을 교대로 측정한다.

ⓔ 측정량은 단위체중당 피크토크를 %BW단위로 데이터를 수집한다.

- 골연령검사

① 측정방법

ⓐ 방사선 노출을 최소로 한 상태에서 피검자의 왼손과 손목 X-ray 사진을 촬영한다.

ⓑ 모든 방사능 사진은 방사선과 전문의에 의해 판독한다.

ⓒ 골연령의 판독은 Greulich-Pyle Standards(1959)에 따라 판독된 초·중학생의 골연령과 이들의 현재 신장 및 역연령(세)을 이용한 Bayley-Pinneau(1952)의 최종 예측신장 산정표를 이용하여 이들의 최종 예측신장을 산정한다.

- 직선보행검사(Straight Walking Test)

① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

② 측정방법

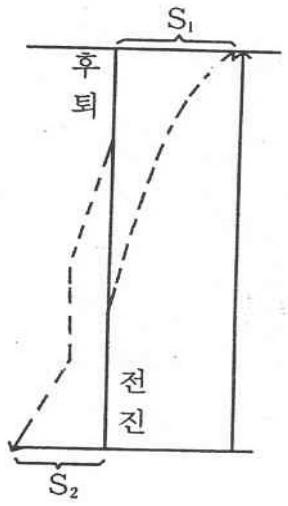
ⓐ 마루에 10m의 직선을 긋는다.

ⓑ 처음에 눈을 떠서 방향을 잘 확인한 후에 눈을 감고 직선으로 줄을 따라서 똑바로 걷도록 지시한다.

ⓒ 10m 걸은 후 기준점과의 편차거리(S1)를 측정한다.

ⓓ 같은 방법으로 직선으로 후퇴하도록 지시하여 편차거리(S2)를 측정한다.

ⓔ S1과 S2의 평균을 값으로 한다.



개인별 체격, 체력측정 기록지

날짜 : 월 일 학교명(종목) : 연령 :
학년 : 지역 : 성별 : 기록자 : (인)

성 분	검 사				기 록	비 고
체 격	신 장				cm	
	좌 고				cm	
	체 중				kg	
	흉 위				cm	
	체지방율(SKINDEX)				%	
체 력	팔굽혀펴기(남)				회	
	팔굽혀매달리기(여)				초	
	농구공던지기				cm	
	윗몸일으키기				회/1분	엘리트선수 및 대학생은 2분간 시행 횟수
	하프스쿼트점프				회/1분	엘리트선수 및 대학생은 2분간 시행 횟수
	제자리멀리뛰기				cm	
운동능력	50m달리기				초	
	사이드스텝테스트				회/20초	
	앉아윗몸앞으로굽히기				cm	
생리적 기능	(등속성근력) 윈게이트	평균파워			W/kg	
		최대파워			W/kg	
		피로지수			%	
	최대산소섭취량				㎖/kg/min	
	왕복오래달리기				회	
	최대무산소 파워 (사이벡스)	60°/sec (근력)	좌	신근	%BW	
				굴근	%BW	
			우	신근	%BW	
				굴근	%BW	
		180°/sec (근파워)	좌	신근	%BW	
				굴근	%BW	
			우	신근	%BW	
				굴근	%BW	
	골연령검사	골연령			세	
		최종예측신장			cm	
	직선보행검사				cm	
인지심리 능력	단순반응	단순자극(소리)			msec	
		단순자극(빛)			msec	
	선택반응	선택자극(4개 빛)			msec	

※ 반응시간 관련 변인들의 측정방법

- 단순반응
① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
② 측정방법
ⓐ 무선으로 제시되는 빛 자극을 보고 가능한 빨리 오른손에 잡은 철필로 정해진 타켓을 타적한다.
ⓑ 소리/불빛이 제시되는 순간부터 반응키에서 손가락을 떼는 순간까지의 시간을 측정한다.
- 선택반응
① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
② 측정방법
ⓐ 4가지 유형(3msec, 200msec, 500msec, 700msec) 중 무선으로 제시되는 한 유형의 소리 자극에 대해 가능한 빨리 반응(반응키를 왼 손으로 누르는 것)하는 것으로 하여 각각의 반응시간을 측정한다.
ⓑ 4개 중 1개의 불빛이 제시되는 순간부터 반응키에서 손가락을 떼는 순간까지의 시간을 측정한다.

측정변인		측정변인의 설명	횟 수	단 위
반응시간	단순반응시간	단순자극(소리/빛)에 대한 반응시간	최소15회	msec
	선택반응시간	선택자극(4개 빛)에 대한 반응시간	최소15회	msec

- 측정기구
측정에 필요한 기구는 용역 수행 기관에서 보유하고 있는 기자재를 사용한다.
- 신장 : 신장계
- 좌고 : 좌고계
- 체중 : 천평식 체중계
- 흉위 : 인체측정용 줄자
- 체지방률 : 체지방측정기(Bioelectrical Impedance Analysis, BIA), 체지방측정기(Skindex)

- 팔굽혀펴기(남) : 팔굽혀펴기대
- 팔굽혀매달리기(여) : 철봉, 의자, 초시계
- 농구공던지기 : 농구공, 줄자
- 윗몸일으키기 : 초시계, 윗몸일으키기대
- 하프스쿼트점프 : 매트(혹은 의자)
- 제자리멀리뛰기 : 줄자, 모래장(체육관)
- 50m달리기 : 50m 직선주로, 출발신호기, 초시계
- 사이드스텝테스트 : 초시계
- 앉아윗몸앞으로굽히기 : 앉아윗몸앞으로굽히기 측정대
- 왕복오래달리기 :
  ⓐ 최소 길이 20m, 1인당 폭 1m 이상 되는 평평하고 미끄럽지 않은 공간 (체육관이나 운동장 등)
  ⓑ 적정한 볼륨의 CD 플레이어 또는 카세트플레이어
  ⓒ 점증속도에 따라 울리는 신호음이 녹음된 CD 또는 오디오카세트 (FITNESSGRAM의 PACER CD 이용 가능)
  ⓓ 측정테이프, 8개 이상의 표시세움대

(4) 전문가회의

스포츠 영재의 발굴단계, 각 단계별 평가기준, 그리고 이상적 기준값(ideal value) 재설정, 종목수행잠재력 수행검사 및 비중 결정을 위하여 공동연구자 및 각 종목 전문가로 구성된 전문가회의를 개최하였다.

(5) 자료 처리 방법

엘리트 선수의 프로파일 제작, 스포츠영재 잠재력 평가를 위한 평가기준 선정 등 스포츠 영재 발굴을 위한 평가도구 개발에 필요한 자료 처리 방법은 고병구 등(2002)에 의해 개발된 스포츠적성진단평가모형을 이용하였다.

구체적인 자료 처리 절차는 다음과 같다.

① 주요 종목의 각 요인별 이상적 표준거리 산출 및 T 프로파일 작성

각 요인을 대표하는 측정항목에서 일반 대학생들의 평균 및 표준편차를 산출하고 이를 이용하여 전문가의견을 수렴한 후 종목별 엘리트선수들의 요인별 80백분위값(이상적 기준값(ideal value))을 T값으로 전환한 후 각 종목별로 각 요인의 이상적 표준거리(엘리트선수들의 T값-50)를 산출하였다. 이상적 표준거리는 (공식 1)에 의하여 산출되었다(단, 체조 종목의 경우 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값(ideal value)으로 평균값을 이용하였다.)

$$\text{이상적표준거리} = \left(\frac{\text{엘리트80백분위} - \text{일반대학생평균}}{\text{일반대학생표준편차}} \right) \times 10 \qquad \text{(공식 1)}$$

또한 일반 모집단에 비해 각 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일을 작성하였다.

② 초·중학생의 성별, 학년별, 골연령별 평가기준

표 4. 스포츠영재잠재력진단요인 성별, 학년별, 골연령별 평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
요 인	M-1.28sd이하	M-1.28sd~ M-0.53sd	M-1.53sd~ M+0.53sd	M+0.53sd~ M+1.28sd	M+1.28sd이상

M=해당집단평균, sd=해당집단표준편차

초등학생과 중학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시한 후 각 요인에 대한 성별, 학년별, 골연령별 최소값, 최대값, 평균, 그리고 표준편차를 산출하고 〈표 4〉와 같이 정규분포를 가정한 5단계 평가기준에 따라 초·중학생의 성별, 학년별, 골연령별 항목별 평가기준을 사용하였다.

③ 종목별, 성별, 요인별 대상자 표준거리 평가기준

다음의 (공식 2)에 따라 대상자 표준거리를 산출하고

$$\text{대상자표준거리} = \left(\frac{\text{대상자값} - \text{대상자연령평균값}}{\text{대상자연령표준편차}}\right) \times 10 \qquad \text{(공식 2)}$$

이상적인 표준거리를 14단계(-7~7)로 선형 변환하여 (공식 3)에 따라 대상자의 표준거리에 대한 평가점수 산출식을 종목별로 작성하였다(이때, 1,2단계 평가시 대상자연령 집단은 대상자 개월연령±5개월이 되며, 3단계 평가시 대상자 연령집단은 대상자 골연령±1.5년이 된다).

$$\text{대상자표준거리평가점수산출식} = \frac{(7 \times \text{대상자 표준거리})}{\text{이상적 표준거리}} \qquad \text{(공식 3)}$$

(단, 범위는 최소 -7, 최대 +7로 제한함)

이 공식은 대상자의 표준거리가 이상적인 표준거리와 같은 경우를 7점 만점으로 평가하고 대상자의 값이 오히려 모집단 평균값보다 작아 대상자의 표준거리가 음의 수가 나오는 경우에도 이상적 표준거리의 절대값만큼 부족한 경우를 -7로 평가한 것이다. 이때 이상적 표준거리보다 대상자의 표준거리가 큰 경우에는 7점으로 제한하여 평가하며 반대로 대상자의 표준거리가 음수가 되어 이상적 표준거리의 절대값보다도 더 부족한 경우 -7점으로 제한하여 평가하였다.

④ 종목별 각 요인의 가중치 산출

각 종목에서 전체요인의 표준거리 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 표준거리의 비중을 (공식 4)에 따라 가중치로 산출하였다.

$$\text{특정요인의 가중치} = \frac{\text{특정요인의 이상적 표준거리 절대값}}{\text{모든 요인의 표준거리 절대값합}} \times 100 \qquad \text{(공식 4)}$$

⑤ 스포츠영재 잠재력 진단 기준 개발

가) 요인별 종목 적성 진단

요인별 종목 적성은 다음의 (공식 5)에 의해 백분율로 평가하였다.

$$\text{요인별 종목적합율}(\%) = \frac{\text{요인별 대상자 표준거리 평가점수} + 7}{14} \times 100 \quad \text{(공식 5)}$$

나) 종목 적성 진단

우선 (공식 6)에 의해 종합점수를 산출하고,

$$\text{종합점수} = \frac{\Sigma(\text{각 요인 가중치} \times \text{각 요인 평가점수})}{100} \quad \text{(공식 6)}$$

종목의 적성을 다음 (공식 7)에 의해 백분율로 평가하였다.

$$\text{종목 적합율}(\%) = \frac{\text{대상자 표준거리 종합점수} + 7}{14} \times 100 \quad \text{(공식 7)}$$

⑥ 골연령 평가

골연령은 손목부위를 X-ray로 촬영하여 Greulich-Pyle Standards(1959)에 따라 판독한다.

5) 용어의 정의

(1) 엘리트 선수의 표준거리 : 엘리트 선수가 일반 대학생에 비하여 스포츠영재잠재력진단검사 각 요인에서 어느 정도나 떨어져 있는지를 확인하기 위하여 엘리트 선수들의 80백분위값(이상적 기준값(ideal value))을 일반 대학생 집단의 평균 및 표준편차에 근거해 T값으로 전환한 후 T값에서 50을 뺀 값으로써 모집단의 평균값에서 각각의 떨어져 있는 거리를 말한다. 단 체조(기계체조) 종목의 경우 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값(ideal value)으로 평균값을 사용하였다.

$$\text{엘리트 선수 표준거리} = \left(\frac{\text{엘리트80백분위} - \text{일반대학생평균}}{\text{일반대학생표준편차}}\right) \times 10$$

(2) 대상자의 표준거리 : 대상자가 모집단에 비하여 스포츠영재잠재력진단검사 각 요인에서 어느 정도나 떨어져 있는지를 확인하기 위하여 대상자들의 평균값을 모집단의 평균 및 표준편차에 근거해 T값으로 전환한 후 T값에서 50을 뺀 값으로써 모집단의 평균값에서 각각의 떨어져 있는 거리를 말한다.

$$\text{대상자 표준거리} = \left(\frac{\text{대상자값} - \text{대상자연령평균값}}{\text{대상자연령표준편차}}\right) \times 10$$

(3) 움직이는 모집단 : 대상자의 생년월일과 측정일을 고려하여 개월수를 계산하고 모집단 가운데에서 대상자의 개월수±5개월 사이에 있는 사례수를 말한다. 단, 3단계에서는 보다 정밀한 평가를 위해 골연령(골연령±1.5년)을 사용하였다. 골연령 평가시 움직이는 모집단의 사례수가 20명 미만일 경우에는 동학년의 평균과 표준편차를 이용하여 평가하였다.

Ⅱ. 선진국의 체육영재 발굴 및 육성 사례

1. 선진국 체육영재 개념
2. 영국
3. 독일
4. 호주

Ⅱ. 선진국의 체육영재 발굴 및 육성 사례

1. 선진국 체육영재 개념

현재 스포츠의 존립과 전개는 월드컵과 국제올림픽과 같은 경기대회에서 경쟁을 넘어 문화산업으로 자리매김하고 있다. 또한 국가경쟁력 강화차원에서 스포츠영재에 대한 정책이 필요하며, 스포츠선진국에서는 스포츠영재를 육성하기 위한 장기프로젝트를 오래전부터 시행해 오고 있다. 스포츠영재 육성과 유지를 위해 국제올림픽위원회에서는 2010년 싱가포르에서 처음으로 'Youth Olympic'을 개최하였고, 이는 전 세계가 스포츠영재에 대한 관심이 증가하고 있음을 보여준다. 영재란, 신체적 영역을 포함한 지적, 창의적, 예술적 영역 등의 다양한 분야에서 뛰어난 능력의 발휘와 탁월한 능력을 보이는 사람을 말한다. 영재교육진흥법에 명시된 영재의 정의는 “재능이 뛰어난 사람으로서 타고난 잠재력을 계발하기 위하여 특별한 교육이 필요한 사람”이며, “영재를 대상으로 각 개인의 능력과 소질에 맞는 내용과 방법으로 실시하는 교육”을 영재교육이라 한다. 또한 영재교육진흥법에서 밝히고 있는 영재교육의 목적은 “조기에 재능이 뛰어난 사람을 발굴하고 타고난 잠재력 계발을 위해 능력과 소질에 맞는 교육을 실시하여 개인의 자아실현 도모와 국가, 사회발전에 기여한다는 것”이다. 전 세계적으로 영재교육이 강조되고 있는 분야는 과학·예능 등의 학습분야 이지만, 세계 각국은 영재양성교육을 확대해 나가는 추세에 있다. 우리나라 현 정부에서는 2013년에 첫 영재교육종합계획을 발표하였다. 교육부가 발표한 제 3차 영재교육진흥종합계획(2013~2017)은 영재교육의 사각지대 해소와 질적 성장 도모는 물론 창조경제에 맞는 창의인재 육성에 있다. 또한 세부계획을 살펴보면 수학과 과학 중심의 기존 영재교육프로그램이 정보와 예술분야 등으로 확대된다. 전 세계적으로 다양한 분야에서 영재에 관련된 연구가 증가되고 있고, 스포츠분야에서도 개인의 성취는 물론 그가 속한 국가와 사회의 발전, 스포츠와 스포츠과학 발전에 기여하는 스포츠영재 연구의 필요성과 스포츠영재에 관한 관심이 증가되고 있다.

영재교육진흥법에 의거하여 스포츠영재를 살펴보면 스포츠에 대한 재능이 뛰어난 자로서 특별한 훈련을 통해 잠재력을 계발하여 스포츠전문가로 성장할 수 있는 자로 규정하고 있다. 스포츠영재에 대해 학자들이 말하는 정의는 다음과 같다.

Borms는 "스포츠영역에서 뛰어난 능력을 발휘하거나 탁월한 재능을 가진 사람"을 말하며, 스포츠훈련에서 보다 높은 수행이 가능한 특정 체형과 생리적 특성으로 미래에 대한 큰 가능성을 가진 자로 정의한다. Richards는 "각 선수들이 가지는 경기력에 영향을 미치는 체격, 체력적, 생리적 혹은 정신적 속성"을 말하고, 수영선수의 경우 유전적 프로필에 의해 체격, 체력적 특성이 조절된다고 하였다. Brown은 잘 훈련된 코치나 스카우트일지라도 스포츠영재를 평가하는데 어려움이 있고, 체격과 체력적, 정신적, 환경적, 정서적 요인에 따라 해당스포츠의 잠재력이 결정된다고 한다. 스포츠영재는 "동일한 연령대 선수들보다 체격과 체력, 운동능력이 탁월한 사람", "스포츠에서 재능과 소질이 있는 사람"으로 정의되며, 체육과학연구원에서는 현재 측정 가능한 요인 중에서 미래에 성공적으로 스포츠수행의 가능성을 유추할 수 있는 신체적과 생리적, 심리적과 유전적 특성에서 일정 기준을 능가하는 능력을 보유한 사람이라고 정의한다. 이와 같이 스포츠영재는 특정 스포츠에 대한 신체적, 생리적 특성은 물론 인지적, 심리적 특성이 잘 갖추어져 보다 높은 스포츠 경쟁력을 미래에 발휘할 수 있는 잠재성을 가진 자로 요약할 수 있다.

체육관련 영재를 '체육영재'와 '스포츠영재'로 표현하는 것에 대해서 박영호는 '스포츠'에 비해 '체육'이라는 용어가 교육적, 인간형성적, 행복조건으로서 건강을 추구하는 의미가 많아, 초등학교 성격에 적합하다고 하였다. 체육영재는 체육 또는 스포츠영역에서 탁월한 재능을 가진 자로 정의할 수 있고, 뛰어난 체격과 체력, 운동기능으로 인해 운동선수가 될 잠재능력이 월등하다고 할 수 있다. 체육영재를 최고수준의 경기력을 보이는 사람으로 간주하고 체육영재들이 가지고 있는 신체적, 지적, 정의적 특성들이 경기력에 어떤 영향을 미치는지 분석을 통해 정의할 수도 있다. 또한 "특정 신체훈련을 행함에 있어서 보다 높은 수행으로 이어질 수 있는 아동"을 말한다. 현재 우리나라에서는 문화체육관광부의 지원으로 체육인재육성재단에서 기초종목분야 즉 육상, 체조, 수영종목에서 스포츠과학을 도입한 체육영재를 조기에 발굴하여 체계적으로 육성하는 '체육영재 양성사업'을 추진하고 있다. 〈사진 1〉은 대한민국의 스포츠영재라 할 수 있는 김연아, 박태환, 손연재 선수의 경기모습이다. 〈표 5〉는 2012년도 우리나라 분야별 영재학생 현황이며, 우리나라 영재교육대상자는 총 118,377명이고, 분야별로 볼 때 수·과학 영재가 98,452명으로 가장 많이 차지하고 있는

반면에, 체육분야의 영재는 729명으로 11개 분야 중 최하위에 해당한다. 이 결과는 영재교육진흥법이 발효 된지 10여년이 지나도 여전히 대한민국의 영재교육은 수학과 과학 중심으로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

〈사진 1〉 김연아, 박태환, 손연재

표 5. 대한민국 분야별 영재학생 현황(2012)

(단위: 명)

	계	수학	과학	수.과학	발명	정보	외국어	음악	미술	체육	인문	기타
계	118,377	20,659	18,140	59,653	4,248	3,869	3,233	1,515	1,948	729	3,268	1,115
서울	17,053	5,796	5,353	3,076	302	681	13	426	821	-	565	20
부산	9,312	1,821	1,613	4,365	224	451	120	77	109	-	532	-
대구	9,659	3,587	3,587	3,899	217	103	428	126	245	-	331	20
인천	12,093	345	345	9,875	416	143	110	30	31	10	56	104
광주	3,009	421	421	1,813	139	13	56	83	26	10	71	66
대전	7,122	753	753	4,776	205	141	35	-	35	-	169	77
울산	3,961	484	484	1,536	203	420	165	40	40	169	323	-
경기	21,440	372	372	18,361	327	473	298	192	260	100	76	181
강원	2,110	604	604	234	53	86	39	28	60	11	43	-
충북	2,424	561	581	909	199	23	170	20	20	29	-	83
충남	6,031	1,690	1,690	1,539	69	69	399	15	15	32	370	210
전북	3,562	657	657	1,110	311	194	366	47	99	11	145	41
전남	3,138	132	132	2,232	138	187	-	15	27	-	166	20

	계	수학	과학	수.과학	발명	정보	외국어	음악	미술	체육	인문	기타
경북	6,049	1,704	1,704	277	586	461	600	300	140	357	221	40
경남	10,013	1,595	1,595	4,913	750	344	274	96	0	-	200	253
제주	1,401	137	137	738	109	80	160	20	20	-	-	-

출처: 16개 시도교육청 영재교육 현황 통계

가. 해외의 체육영재(스포츠영재) 개념

교육부가 발표한 제 3차 영재교육진흥종합계획('2013~2017')에 의하면 주요국의 영재, 영재교육 개념은 〈표 6〉과 같다.

표 6. 주요국의 영재, 영재교육 개념

구분	영재, 영재교육개념	대상자 범위
한국	▷영재: 재능이 뛰어난 사람으로 타고난 잠재력을 계발하기 위하여 특별한 교육을 필요로 하는 자 ▷영재교육: 영재 대상으로 개인의 능력과 소질에 맞는 교육내용과 방법으로 실시	1% ('09년 기준)
미국	▷영재: 지적, 창의적, 예술적, 리더십, 특정학문 분야 등에 능력이 있는 자, 일반학교에서 제공되지 않는 교육서비스 및 교육활동이 필요	1%~15-20% 주(state)마다 다양
영국	▷영재: 집단내에서 매우 앞선 수준까지 계발된 능력을 보유한 자 ▷영재교육: 영재학생에게 개별화된 맞춤형 학습을 제공하고 잠재성을 실현시키는 교육	상위 5%
이스라엘	▷영재: 일반지능이 뛰어난 학생 및 특수한 학문에서 재능을 보이는 학생	5%
싱가포르	▷영재: 지적인 능력이 뛰어난 학생으로 특별한 교육적 요구를 가진 학생	상위 1%
호주	▷영재: 지적, 창의적, 사회정서적, 신체적 등 광범위한 영역의 잠재력	5%
중국	▷영재: 비범성을 가진 인재 ▷영재교육: 선천적 재능에 후천적인 교육을 통해 능력계발	0.01%~ 상위2% 까지
러시아	▷영재: 뛰어난 성취를 나타내거나 선천적인 영재들이 창의적, 지적, 인성적으로 성장할 수 있도록 지원	25%~30%

출처: 제3차 영재교육진흥종합계획('2013~2017')-교육부. 2013. 10.3발표자료

나. 선진국의 체육영재 개념

1) 미국

미국은 1972년에 영재교육에 대한 보고서가 발표되었고, 1988년에 영재교육법이 제정되었다. 초등학생, 중학생은 임시특별반, 상설특별반, 영재교육센터 프로그램으로 운영되며, 고등학생은 조기학점 이수제도, AP제도, 이중등록제가 활용되고 있다. 체육과 스포츠 영재들의 교육비는 학교에서 부담하고, NCAA(National Collegite Althetic Association) 통제 하에 학점제가 엄격하게 운영되어져 공부하는 운동선수라는 목표에 부합된다. 체육영재들이 대학에 진학할 경우 적정선의 학업성적을 유지해야 하고, 경기에 참여하는 운동선수들은 평균 B학점이상 유지해야 한다는 강제조항을 준수하고 있다.

2) 독일

독일은 영재교육이 초등학교부터 대학까지 철저하게 이루어지고, 약 4만개의 스포츠클럽이 있어, 운동선수의 저변확대는 물론 운동선수 양성에 크게 기여하고 있다. 스포츠클럽은 모든 아동을 대상으로 1차 선발 후 훈련시키고, 2차 선발 후 전문적 스포츠선수 양성이 이루어진다. 체육과 스포츠교육 현장에서 스포츠적성검사(영재들을 위한 검사)가 있고, 유치원 교육이 끝나는 만 6세에는 정부에서 실시하는 스포츠 체력 및 적성검사를 받는다. 합격한 아동은 의무적으로 전문체육학교에서 기초훈련과 체력훈련을 받고, 약 1만 여명의 우수한 선수들이 참가하는 스파르타키아드 대회는 올림픽종목에 해당하는 20여개의 경기를 실시한다. 또한 학교 대부분은 각종 클럽이 있어, 스파르타키아드 운동을 이미 시작하게 된다. 스포츠과학 분야에서 독일이 발달한 이유는 정부의 정책지원은 물론 영재 조기교육과 최고의 기술진과 기자재로 새로운 훈련방법과 기술, 종합적인 체력관리를 연구하기 때문이다.

3) 일본

일본은 활발한 스포츠 발전에 대한 연구를 진행하고 있고, 학교체육에서는 급진적인 성장을 이뤘다. 고등학교장의 추천을 통해 대학에서 체육영재를 입학시키고, 체육특기자 제

도를 통한 운동선수 육성이 이루어지고 있다. 근래에는 체육중심교육에서 사회체육중심으로 전환되면서 지역사회 스포츠클럽들이 확산되고 있다.

4) 호주

호주는 스포츠영재를 선발할 때 같은 연령대비 2% 이내인 청소년들을 대상으로 선발하여 육성하고 있다.

다. 공산권의 체육영재 개념

1) 러시아

러시아는 스포츠 랭킹제도와 청소년 스포츠학교(CYPSS), 기숙사 스포츠학교, 직업훈련학교를 운영하고 있다. 스포츠 랭킹제도는 공식적인 경기결과에 따라 주어지고, 증명서로 랭킹이 인정된다. 이 랭킹 증명서는 체육대학 입학 시 입학 우선권을 준다. 청소년 스포츠학교(CYPSS)을 살펴보면 150만 아동회원을 가진 청소년 스포츠학교가 약 4,000여개가 있다. 청소년 스포츠학교는 부모들의 요구나 체육교사의 추천을 통해 입학이 가능하다. 입학된 학생들은 특정종목을 훈련받고 또 랭킹을 얻은 후 국가대표 선수가 될 수도 있다. 수영은 7세부터, 일반종목은 11세, 스피드스케이팅은 13~14세의 영재들이 입학가능하다. 기숙사 스포츠학교는 20~24개가 있으며, 특정종목의 우수선수 양성을 위해 설립된 학교이다. 11세에 입학하면 18세에 졸업하며, 집중적으로 훈련받는 종목은 육상, 체조, 수영종목 등이다. 직업훈련학교에서는 운동선수들이 훈련에 관한 이론적 지식을 연구하며 훈련을 하고 있다. 전국의 체육문화연구소에서는 학부와 대학원과정 이수에 필요한 장학금이 제공되며, 우수한 선수들은 15년정도의 과정을 거쳐 교사, 코치, 대학, 사회 운동단체의 스포츠 지도자로서 역할을 할 수 있다.

2) 중국

중국은 국가의 신체훈련을 위한 규칙기준을 10~12세(유년부), 13~15세(소년부Ⅰ), 16~17세(소년부Ⅱ), 18세이상(청년부)로 나눈다. 유년부와 소년부Ⅰ은 필수 5종목을 포함한 6종

목, 소년부Ⅱ와 청년부는 필수 6종목을 포함한 7종목의 훈련을 마스터하고 1년안에 모든 종합테스트를 통과해야 한다. 종합테스트에 통과 후 운동선수의 관리와 훈련은 특수대학교와 연구소별로 실시되며, 특수대학과 연구소에서는 각종 스포츠시설과 전문지도자들이 배치되어 있어 선수들의 훈련은 물론 관리를 담당하고 있다.

영재의 개념은 세계 여러 나라에서 영재교육에 대한 관심이 구체화되면서 각 국의 법규와 제도를 통해 다양한 모습으로 규정되어 있다. 전 세계적으로 다양한 분야에서 영재에 관련된 연구가 증가되고 있고, 스포츠분야에서도 개인의 성취는 물론 그가 속한 국가와 사회의 발전, 스포츠영재에 관한 관심이 증가되고 있다.

체육은 국가의 체제와 성격 및 정책에 영향을 받는다고 할 수 있으며, 오늘날 많은 국가들은 자국의 정치적 목적에 따라 스포츠를 이용하는 경우가 많다. 여러 나라들의 영재교육을 살펴 볼 때 강국일수록 엘리트교육이 큰 관심사임을 알 수 있었다. 한 국가의 사회적, 지적인 최고의 업적은 재능 있는 자들의 능력과 잠재력에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 보고서에서 살펴보았듯이 세계 각국에서는 오래전부터 영재 교육을 통해 국가발전을 이룩하기 위해 힘을 쏟고 있음을 알 수 있었다. 또한 선진국은 물론 개인차를 인정하지 않았던 러시아나 중국과 같은 공산권 국가에서도 영재를 조기 발굴해 왔음을 알 수 있었다.

우리나라의 2012년도 분야별 영재학생 현황을 보면 총 118,377명의 영재교육대상자 중 수.과학 영재가 98,452명으로 가장 많은 반면에, 체육분야의 영재는 729명으로 11개 분야 중 최하위에 해당하고 있는데 이는 영재교육진흥법이 발효 된지 10여년이 지나도 여전히 대한민국의 영재교육 현실은 수학과 과학 중심으로 이루어지고 있음을 시사한다. 교육부가 발표한 제 3차 영재교육진흥종합계획(2013~2017)의 세부계획을 보면 기존의 수학, 과학 중심의 영재교육프로그램을 정보, 예술 분야 등으로 확대된다고 한다. 따라서 체육영재에 대한 연구들의 진행과 관계부처별, 시도별 영재교육 시행계획 마련은 물론 영재교육시스템과 영재교육과정 및 관련 프로그램개발이 활발하게 이루어져야 할 것이다.

2. 영국

영국(GB: Great Britain)은 4개국(스코틀랜드, 잉글랜드, 북아일랜드, 웨일즈)으로 구분되어 있는 지리학적 특성으로 인해서 엘리트 지원에 대한 제도 또한 나누어져 진행된다. 다만, 올림픽과 패럴림픽과 같이 Team GB (영국에서 불리는 국가대표팀의 이름)로 출전하는 선수의 발굴, 선수의 지원 등은 UK Sport 기관을 중심으로 이루어진다. UK Sport의 지원을 가장 활발하게 진행하고 있는 국가는 잉글랜드로써, 잉글랜드 곳곳에 나누어져 있는 EIS 센터(English Institute of Sport, 우리나라의 스포츠개발원과 같은 역할을 하는 곳)에서 국가대표의 지원 및 경기력 경로 프로그램을 담당하고 있다.

가. 프런트라인 솔루션

UK Sport에서 진행하고 있는 영재발굴(Talent Identification) 사업은 경기력 경로팀(Performance Pathway Team)에서 담당하고 있는데, 경기력 경로팀은 2007년부터 가동되고 있으며, 20여개의 올림픽, 패럴림픽 종목에서 100여명의 세계적인 지도자와 함께 진행한다. 영재발굴은 20여개의 종목에서 7,000여명의 선수들을 검사하고 평가하여 종목별로 우수한 선수들을 미리 확보하는데 주력을 다하고 있다. 2007년부터 진행되고 있는 영재발굴 사업은 2012년 런던 올림픽을 준비하기 위해서 초점을 맞추고 있었으며, 현재에는 2016년 리오 올림픽을 준비하기 위해 시스템을 가동하고 있다.

영재발굴 사업에서 가장 중점을 두고 있는 내용은 다음과 같다.

- 올림픽과 패럴림픽에 출전할 수 있는 가능성을 가진 선수를 어떻게 선별할 수 있을 것인가?
- 2016년 리오 올림픽과 그 이후에 메달 획득이 가능한 선수를 어떻게 유지시킬 수 있을 것인가?
- 만일 운동기능이 뛰어나다면, 한 종목에서 다른 종목으로 전환하는 것이 가능할 것인가?
- 훈련환경의 보완을 위해서 지원할 수 있는 부분을 어떻게 만들어 낼 수 있을 것인가?

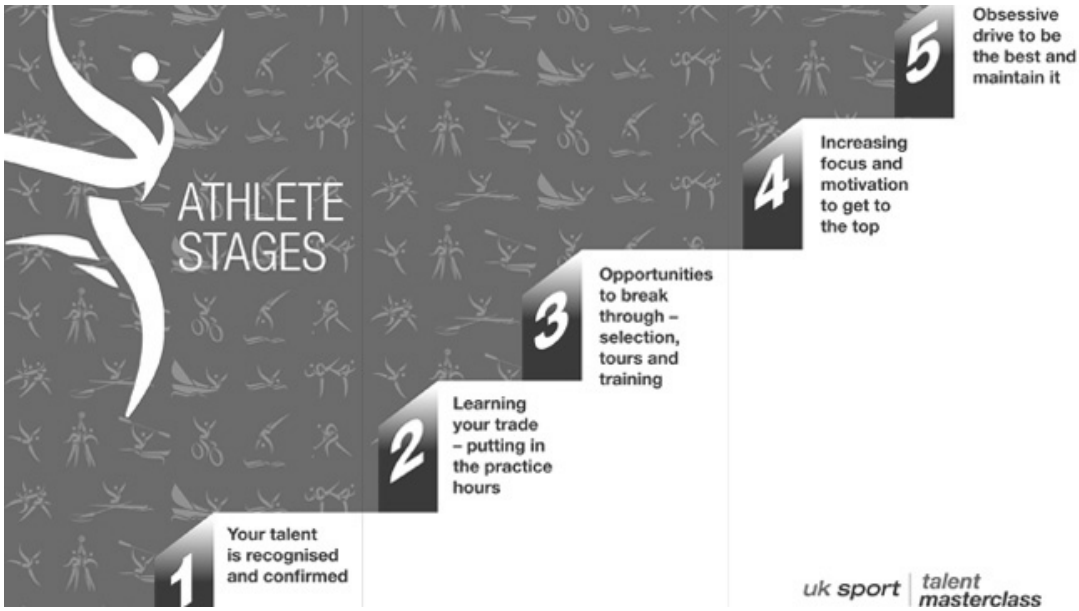
- 스포츠과학과 코칭을 병합하여 영재발굴과 지원을 극대화 시킬 수 있는 전략에는 무엇이 있을 것인가?

종목전환에 성공한 선수 중에서 영재발굴 사업에서 발굴한 선수는 총 11명에 이르고 있으며, 그 중에서 Mark Hawkins이라는 선수는 농구에서 핸드볼로 전향한 뒤, 영재발굴 사업의 지원을 받아 Team GB 핸드볼 팀에서 득점력이 높은 선수로 평가받고 있다.

〈Mark Hawkins, 영국 핸드볼 국가대표 선수〉

나. 교육

UK Sport의 영재발굴 사업은 교육에 많은 부분 투자하고 있다. 영재발굴 사업을 진행하는데 있어서 영재발굴을 전문적으로 하는 지도자의 교육이 중요하다고 인식하고, 다음과 같은 단계로 진행한다.



첫째, 선수들의 능력을 인식하고 확인한다.
둘째, 선수들의 훈련시간을 효율적으로 운영하는 방법을 배운다.
셋째, 선발 및 훈련소집에 대한 자율적인 기회를 제공한다.
넷째, 최우수 수준으로 도달하기 위한 훈련의 집약 및 동기유발에 초점을 둔다.
다섯째, 최고가 되는 것에 대해 강조하고, 이를 유지시킨다.

UK Sport에서는 이러한 다섯 단계에 적합한 교육 콘텐츠를 개발하고 적용하여 영재발굴 전문 지도자를 양성하는데 적용하고 있으며, 이와 같은 교육사업은 비주기적으로 상시 운영된다. 운영하는 팀 또한 개념적 이해도를 증가시키게 하기 위하여 UK Sport의 경기력 경로팀(Performance Pathway Team)과 EIS의 경기력향상팀에서 교육을 담당한다. 교육기간은 2일동안 진행되며, Masterclass workshop이라는 명칭으로 진행된다. 교육에 포함되는 내용은 다음과 같다.

- 선수 프로파일(가능한 메달에 근접한 선수의 특성 조사)
- 스포츠과학 및 스포츠의학 서비스(선수의 경기력 향상 측면에 한하여)
- 선수의 발전과정에 대한 추적 및 모니터링

- 주니어 선수에서 시니어 선수로의 전환
- 최상의 경기력 도출방안
- 영재 교육에 필요한 교육기관의 검토 등

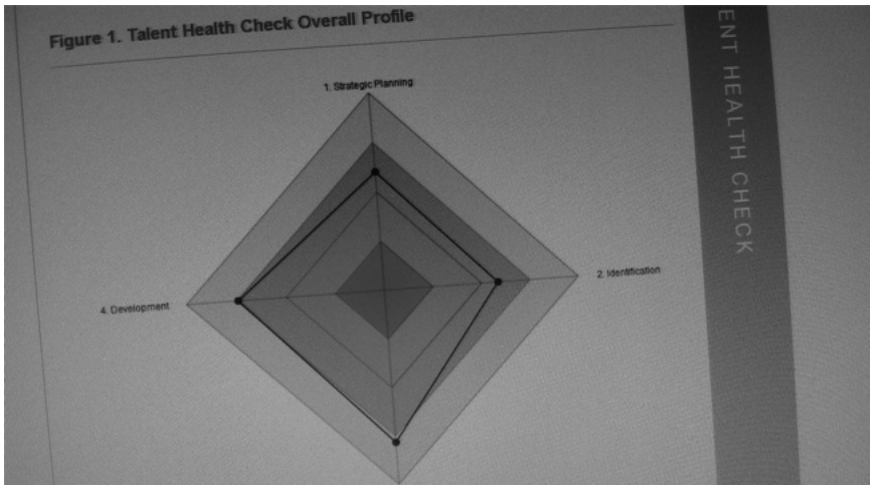
최근에 진행된 교육프로그램을 살펴보면, 경기력 경로 프로그램 (P3: Performance Pathway Programme)을 통하여 올림픽 월드클래스 교육프로그램 안에 미래의 메달 획득 가능 선수들의 발굴, 검토, 향상을 주 목적으로 진행되었다. UK Sport와 EIS가 공동으로 진행하였으며, 2일간의 교육프로그램을 7차례 진행하였다. 기간은 18개월이었다. 이 프로그램에서는 사이클 종목에 초점을 맞춰서 진행되었는데, 올림픽 메달수가 많은 종목 중에서 영국이 중점적으로 투자하고 있는 종목 중 하나이다.

다. 선수의 경기력향상 병행 연구

UK Sport의 영재발굴 사업을 통해서 선발된 선수들의 경기력향상을 위해서 기존의 국가대표 선수들의 지원과 동일한 조건으로 스포츠과학팀이 함께 사업을 진행한다. 이 때에 개인별 선수의 지원을 위해서 종목별로 영재발굴 사업을 통해서 선발된 선수의 과학적 지원은 거주지, 학교위치, 훈련장 위치를 고려하여 대학 및 EIS 훈련센터에서 이루어진다. 현재 스포츠개발원에서 진행되고 있는 꿈나무 선수지원이나 영재발굴 사업과 유사하다. 다만, 우리나라의 경기력향상 지원사업과 다른 점은 지원 대상의 규모가 적고, 종목의 특성에 따라서 경기분석, 운동역학, 영양학, 심리학 등의 지원규모가 다르다는 것이라 사료된다.

라. 벤치마킹

UK Sport의 영재발굴 사업은 단순히 영재발굴로 마무리되는 것이 아니라, 영재발굴이 된 선수가 올림픽 메달을 획득한 이후에도 꾸준히 유지된다. 즉, 영재발굴 사업의 효율성 평가를 위하여 4년마다 한 번씩 조사되는 탤런트 건강 체크(Talent Health Check)를 통하여 다음과 같은 내용을 점검한다.



- UK World Class system은 발굴, 확인, 향상을 통해 선발될 미래의 메달 가능한 선수를 효율적으로 접근하고 있는가?
- World Class system에서 선수의 중단율은 어떻게 되며, 이를 감소시킬 수 있는 방법은 무엇인가?
- 어떤 종목이 영재를 최고로 만들었으며, 그 이유는 무엇인가? 관련 절차와 내용을 다른 종목에도 적용할 수 있는가?

현재까지 매 4년마다 국가대표 지원사업을 통해서 지원금을 받은 종목에 대해서 점검을 하고 있으며, 2011/12년도에는 43개의 올림픽 및 패럴림픽 종목에 대해 조사를 마무리 하였다. 총 210시간 동안 151명의 올림픽 및 패럴림픽 종목 지도자 및 협회 관계자와 논의를 마쳤으며, THC(Talent Health Check)를 통하여 차기 올림픽 준비를 위한 사업방향 설정에 그 결과를 활용하고 있다.

마. 과거 진행된 영재발굴사업과 현재 진행 중인 영재발굴사업

과거에 진행된 영재발굴 사업은 다음과 같다.

Fighting Chance: Battle4Brazil

: 우수한 태권도 종목 남자/여자 선수의 발굴을 위하여 진행되었다. 선수들은 반응도,

의사결정 및 포부를 포함한 경기력 측정을 통해 발굴되었으며, 발굴된 선수들은 GB 태권도 아카데미에 입소하여 영재발굴 사업의 지원을 받아 지속적으로 추적 및 검토되었다.

Paralympic Potential: Bring on Brazil

: 2016 리오 패럴림픽의 선수확보를 위한 공개적인 선수선발 사업으로 진행되었으며, 패럴림픽의 메달획득 전략적 종목에 한하여 진행된 것이 아니라, 패럴림픽 전체 종목에 한하여 진행되었다.

Talent 2012: Paralympic Potential

: 2012 런던 패럴림픽 선수확보를 위해 진행되었으며, 전략적 종목에만 한정하여 선수발굴, 지원, 육성에 초점을 맞추어 진행되었다.

Talent 2012: Fighting Chance

: 2012 런던 올림픽 종목 중에서 발차기 기반의 격기종목 선수들을 발굴하는 목적으로 진행되었다. 태권도가 중심이 되었으며, 태권도 아카데미에서 교육과 육성을 담당하였다.

Talent 2016: Tall and Talented

: 2016 리오 올림픽에서 중점을 두고 있는 스포츠 중 조정, 농구가 포함되어 진행되었다. 선수발굴에 초점을 두고 있으며, 교육과 육성은 EIS과 대학이 담당하였다.

Girls4Gold

: 2008년 7월부터 시작된 여자 엘리트 선수발굴 사업이다. 중점을 두고 있는 종목은 사이클이며, 그 외에 메달획득 중점종목 및 메달수가 가장 많은 종목에 초점을 맞춰 선수발굴, 지원, 육성의 3단계로 지원한다. 올림픽 주기에 맞춰 이루어지며, 국가대표 선발전과는 다른 사업이다.

Pitch2Podium

: 축구와 럭비 종목에 초점을 맞추어 진행되는 영재발굴 사업이다. 축구와 럭비 선수들

중에서 프로 팀이나 실업팀에 진출하지 못한 선수를 중심으로 진행되었으며, 영재발굴 사업을 통하여 향상된 선수의 프로팀 진출 지원과 차기 올림픽에서 활약할 수 있는 선수의 발굴을 목적으로 한다.

Sporing Giants

: 2007년 2월부터 진행되고 있는 사업으로써 특정종목 선수의 발굴이 아닌, 신장에 초점을 맞추어 발굴하는 사업이다. 17세에서 26세까지의 선수들 중 신장이 남자 190cm, 여자 180cm이상인 선수들을 대상으로 발굴하였다.

현재 진행 중인 영재발굴 사업은 다음과 같다.

Girls4Gold: Army

: 영국 육군 여장병을 중심으로 신체적으로 우수하고, 힘이 좋으며, 스포츠활동을 지속적으로 유지하고 있는 장병을 중심으로 선발하는 사업으로써, 서류면접, 체력검사, 운동기능검사를 거쳐 선발할 예정이다.

Target Tokyo

: 2020 도쿄 올림픽을 대비하기 위하여 사격 종목 선수 발굴을 하기 위한 사업이다.

A Vision for RIo: Para-Swimming

: 2016년 리오 올림픽을 대비하여 수영종목 선수를 발굴하여 육성하기 위한 사업이다. 해당 연령은 13세부터 26세까지이다.

Power2Podium: Skeleton

: 스켈레톤 종목의 2022 올림픽 준비를 위해 진행되는 사업으로써, 지원자격의 조건이 없는 것이 특징이다.

Chasing The Rio Dream: Para-Archery

: 패럴림픽 양궁을 준비하기 위한 선수발굴 사업으로써, 2020년 패럴림픽까지 이어지는 사업이다.

Girls4Gold: Canoeing

: 올림픽 카누 종목의 선수발굴을 위한 사업으로써, 16세부터 26세 선수를 대상으로 진행된다. 2020년 도쿄 올림픽 준비를 위해 진행되는 사업으로 2020년까지 지속된다.

바. Loughborough Sport 스포츠과학지원 시스템

Loughborough 대학교는 대학 선수뿐만 아니라 영국 대표 선수들을 세계적인 시설을 갖추고 훈련시키고 있는 곳이다. 이러한 명성에 알맞게 UK Sport로부터 대표 선수의 훈련 및 지원 임무를 부여받아 대표선수 스포츠과학지원센터(English of Sport; EIS)로 활약하고 있다. Loughborough EIS에서 훈련 및 지원하고 있는 대표팀은 육상, 배드민턴, 크리켓, 풋볼, 하키, 넷볼, 럭비, 수영, 그리고 트라이애슬론 종목이다. 이들의 훈련을 위해 12면의 배드민턴 코트가 있는 Sir David Wallace Sports Hall, 체조장인 Gymnastics Centre, 육상장인 High Performance Athletics Centre, 넷볼과 배드민턴 훈련이 가능한 Netball Badminton Centre, 각종 투기종목 훈련이 가능한 Martial Arts Studio, 테니스 훈련 시설인 Tennis Centre, 훈련 및 국제 시합이 가능한 National Cricket Performance Centre, 50m 8레인의 수영장인 Swimming Pool, 럭비나 축구 훈련 및 시합이 가능한 Holywell Sports Complex, Loughborough University Stadium을 갖추고 있다. 이외에 체력 훈련을 위한 실내 체육관 시설은 Holywell Fitness Centre, Powerbase, Fitness Classes 등이 있다.

Loughborough EIS에서는 선수들을 지원하기 위하여 다음과 같은 프로그램들을 운영하고 있다.

첫째, 스포츠멘토 프로그램이다. 스포츠학자로 구성된 멘토들은 최소 1년에 3회 이상 만나 선수들의 여러가지 문제들에 대하여 상담한다.

둘째, 스포츠과학지원이다. 모든 선수들은 훌륭한 코치의 지도, 전문가 근력컨디셔닝, 스포츠의학지원, 훈련시설 및 피트니스 센터의 활용, 운동기술지도를 받는다.

셋째, 장학금 및 학업지원이다. 모든 선수들이 1년에 1000~5000파운드의 장학금을 받으며 교육개발 매니저를 통하여 학업에 대한 도움도 받는다.

특히 스포츠과학의 충실한 지원을 위하여 다음과 같은 연구팀을 운영하고 있다.

- 근골기능연구팀(Musculo-Skeletal Biology Research Group)
- 청소년운동생리연구팀(Paediatric Exercise Physiology Research Group)
- 스포츠영양연구팀(Sport and Exercise Nutrition Research Group)
- 스포츠심리연구팀(Sport Psychology Research Group)
- 스포츠역학 및 운동학습연구팀(Sports Biomechanics and Motor Control Research Group)

3. 독일

독일전역에서 유도종목을 훈련하는 사람의 수는 약 56만 명이고, 베스트팔렌 주 내에는 약 5만 명으로 추정되고 있다. 그 중 뒤이스부르크시 유도클럽은 총 9개가 있으며, 참가자는 대략 1,000명 정도이다. 베스트팔렌주의 유도영재 지원시스템은 5개의 지역으로 분리되어 영재센터를 중심으로 운영되고 있다. 그 지역으로는 뒤셀도르프 지역, 쾰른 지역, 뮌스터 지역, 빌레펠트 지역, 자우아란트 지역으로 구분되어, 주체육회가 각 지역에 유도영재센터를 지정하여 전문적이고 체계적으로 영재육성사업을 진행하고 있다. 보통 베스트팔렌주 유도영재센터는 U15 영재반(15세이하)으로 운영되고 있으며, U18(18세이하)부터는 주대표선수와 성적이 우수한 경우 연방선수로 활약할 수 있다. 유도의 경우, 영재지원 대상은 U15와 U18로 제한되어 있다. 그 이상은 성인팀으로 분류되며, 주훈련센터와 올림픽훈련센터에서 훈련지원 및 스포츠과학 지원을 받고 있다.

쾰른지역의 유도영재센터 및 올림픽훈련센터는 15세 영재반, 18세, 21세, 23세 대표팀까지 운영되고 있으며, 영재육성팀부터 국가대표상비군까지 다 함께 훈련하고 있다. 또한 베스트팔렌 주에서 유도의 중심 훈련센터로 알려져 있다. 뒤셀도르프 지역의 뒤이스부르크 유도영재센터는 어린 나이인 15세 이하 영재반과 18세 이하 영재반으로 운영되고 있다. 각 지역마다 U15 지역대표 남자트레이너와 여자트레이너가 각각 1명씩 지정되어 있으며, U18 또한 주대표 남자트레이너와 주대표 여자트레이너가 각각 1명씩 지정되어 있다.

뒤이스부르크 영재센터의 U15의 유도영재반은 주당 2회 훈련을 하고 있으며 훈련시간은

회당 90분이다. 참가자의 수는 약 40명 정도이며 본인이 원하는 경우는 주3회까지 훈련이 가능하나 그 이상의 훈련은 할 수 없도록 제한되어 있다. 또한 트레이너들도 적절한 훈련량을 제한하고 있다. U15 영재반의 주 훈련목표는 전반적인 운동능력 향상과 유도의 기본적인 기술습득에 있다. U15 영재반 아이들은 보통 6-7세 때 유도를 처음 시작하였고, 평균 6-7년의 유도훈련 경력을 갖추고 있다. 뒤이스부르크 유도영재센터의 U15 트레이너는 여자 선수로 현재 국가대표상비군이며, 독일전국 3위의 성적으로 우수한 선수이다. 트레이너는 현직 유도대표선수 겸 코치로서 일하고 있으며, 보수는 시간당 약 10-15유로로 굉장히 부족한 액수이다. 이것은 영재센터로 지정되기 이전의 스포츠클럽으로서의 역할이 중요하게 작용되기 때문이다. 독일 스포츠클럽의 가장 큰 특징 중 하나는 무보수 봉사직(Ehrenamt)이고, 독일의 모든 스포츠클럽의 약 80%가 무보수 봉사직에 해당하는 인력으로 운영되고 있다.

가. 독일 초·중고 학생의 운동, 스포츠 활동

독일 체육은 학교체육과 클럽활동이 함께 협력하여 다양한 형태로 인재를 양성하고 있다. 일반적으로 국가에서 지원을 받은 학교는 방과 후 다양한 스포츠 프로그램을 제시한다. 다양하게 제시된 프로그램을 학생들의 다양한 의견을 수렴해서 운영하게 된다. 이러한 학

그림 1. 학교체육과 지역 스포츠 클럽의 관계

교체육은 나아가 지역클럽과 연계하게 되는데 이때가 스포츠 인재를 발굴 하는데 가장 중요한 시기라 할 수 있다(그림 1).

학교 체육에서 지역 클럽으로 나아간 학생들은 학생의 의사뿐만 아니라 학부형 의사를 수렴해 인재가 된다(그림 2).

현재 모든 학년에 걸쳐 모든 종목의 스포츠클럽이 형성되어 지역에서 재정적으로 지원을 받고 있으며 제공되는 스포츠클럽의 수준과 수용 규모는 높은 수준을 자랑하고 있다.

클럽과 학교 사이의 협력의 목적은 첫째 “학교와 학교 외 클럽에서의 스포츠”로 어린이와 청소년에게 다양하게 스포츠를 경험할 수 있는 기회를 제공하여 어린이와 청소년의 건강개선은 물론 나아가 스포츠인재를 발굴하는데 있다. 두번째로 급속하게 변하는 시대에 페어플레이 정신, 관용, 협동정신을 스포츠를 통해서 역할을 같은 값으로, 스포츠 보상을 통해 만들 수 있다. 이러한 목적을 가진 스포츠클럽은 순수한 스포츠를 넘어 교육의 기회를 제공한다.

나. 엘리트 선수 양성 단계(학교체육 & 스포츠클럽)

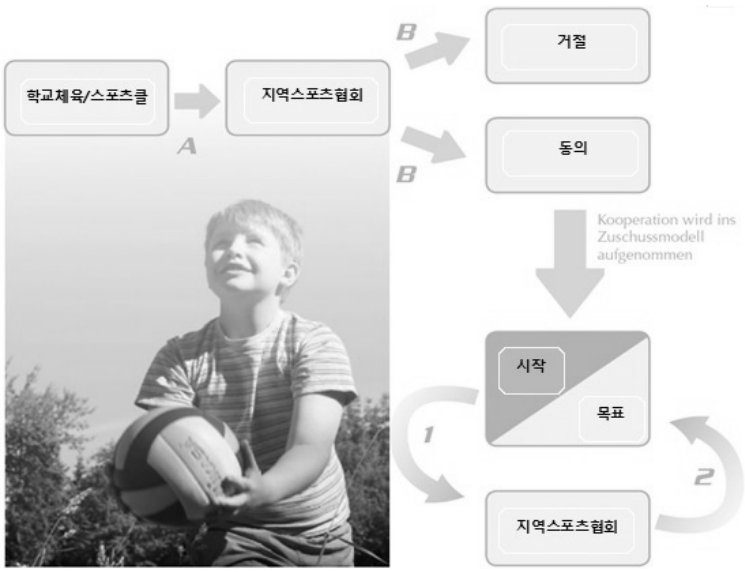


그림 2. 학교체육부터 지역 스포츠 협회(클럽)까지의 단계

독일은 1988년 서울올림픽부터 최근까지 올림픽 메달 레이스에서 3~6위를 기록하고 있

는 스포츠 강국이다. 하지만 독일의 학교에는 엘리트를 양성하는 운동부가 따로 없다. 학교에 일주일에 2~3시간 체육수업이 있으며 전문적인 선수를 키우기 보다는 학생들에게 운동의 재미를 붙이게 하고 건강을 증진시킨다는 기본 목표를 넘어서지 않는 한도에서 학교체육은 실행되고 있다. 대부분의 독일의 엘리트 선수들은 스포츠클럽에서 나온다(그림3).

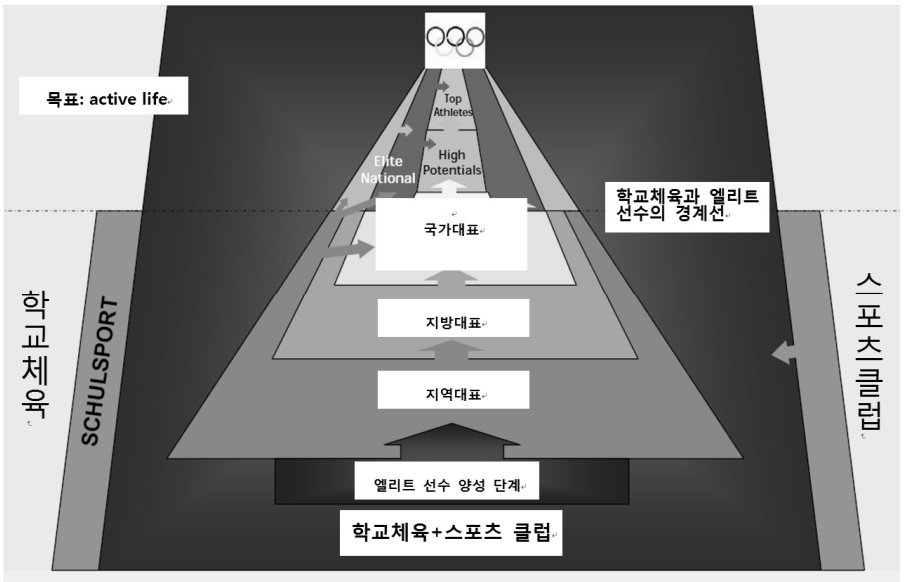


그림 3. 학교체육과 스포츠 클럽부터 국가대표까지의 단계도

독일에는 약 8만개의 스포츠클럽이 있다. 총 회원수는 2800만명으로 독일인구 3명중 1명이 스포츠클럽 활동을 하고 있는 셈이다. 독일 체육의 중심에 스포츠클럽이 자리 잡게 된 것은 독일 연방정부가 스포츠 활동을 강력 권장했기 때문이다. 독일은 2차 대전 이후 완전히 파괴된 스포츠시설을 복구해 국민의 건강증진과 인성회복에 기여하겠다는 취지의 '골든플랜(Der Goldene Plan)'을 주창했다. 골든플랜에 의해 독일 전역에는 국민들이 손쉽게 이용할 수 있는 체육관과 운동장이 생겨났다. 독일 정부는 또 1970년부터 '트림 운동(Trimm-Aktion · 달리기, 수영 등 간단한 스포츠를 지속적으로 하는 것)'을 전개하면서 국민들 사이에 '스포츠는 생활'이란 인식을 확산시켰다. 정부는 7명 이상만 신청하면 누구나 클럽을 만들 수 있고, 시설을 이용할 수 있도록 했다. 또 시나 자치단체 소유인 체육시설을 클럽들에 무료로 이용하게 하면서 대신 운영을 책임지게 했다. 스포츠 클럽의 월 회비는 10유로(약 1만5000원)~30유로(약 4만5000원) 정도로 저렴한 회비 덕택에 남녀노소 누구나

다 쉽게 이용할 수가 있다. 종목별 회원 수로는 축구가 600만명이 넘고, 그 다음이 450만명 정도의 회원을 보유한 체조다. 탁구, 핸드볼, 배구, 테니스, 수영 등이 인기가 높다.

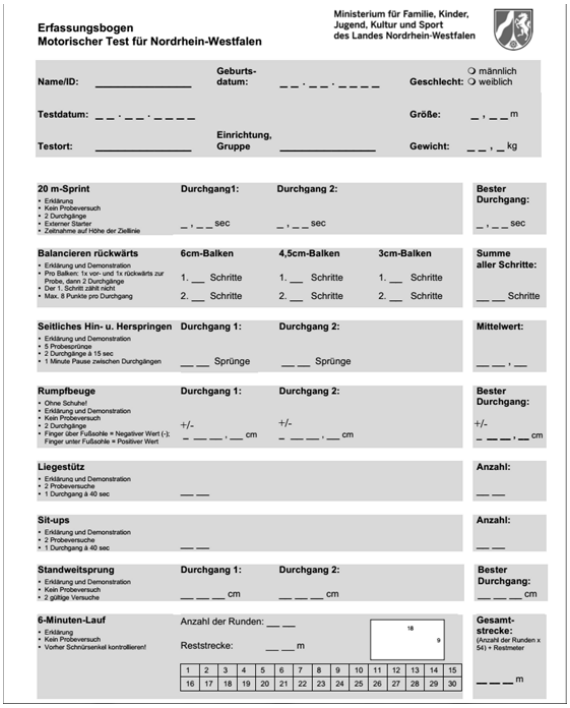
독일의 스포츠클럽은 각 종목별로 유망주를 발굴하는 역할을 맡은 지도자를 두고 있다. 또 시설과 장비를 제공하는 조건으로 학교 내 스포츠클럽 창설을 유도해 어린 학생들의 자질을 발굴할 수 있는 기회를 얻어내기도 한다. 기초적인 클럽에서 재능을 인정받은 청소년은 클럽 지도자나 체육 연맹의 권유로 한 종목으로 특성화된 전문 클럽으로 옮겨 기량을 닦는다. 전문클럽들은 종목별로 경기력 수준에 따라 구 리그에서부터 최상위 단계인 연방리그(분데스리가)로 나뉜다. 소속 리그에서 우승할 경우 상위 리그로 올라갈 수 있고, 소속 리그에서 성적이 안 좋으면 하부리그로 떨어지기 때문에 각 클럽들은 소속 선수들의 경기력 향상을 위해 총력을 기울인다.

주 체육연맹은 이들의 특화된 클럽들에 대한 재정적인 지원을 통해 스포츠 엘리트를 키운다. 인구 1800만명으로 독일 내 가장 인구가 많은 노르트라인 베스트팔렌주의 체육연맹은 예산의 25% 정도인 1500만유로(약 200억원)를 전문 클럽에 지원한다. 주 내 2만여 개의 스포츠클럽 가운데 3500개 정도가 전문 클럽이다. 국가 대표급 선수들에겐 연방 차원에서의 지원이 이뤄진다.

다. 테스트

학교체육에서 나아가 스포츠클럽에 소속이 되어 지면 정기적으로 시행되는 테스트를 통하여 관리를 받게 된다. 테스트 종목으로 다음과 같다.

- 20m sprint test
- Balance test
- Side jump test
- 체전굴
- 팔굽혀 펴기
- 윗몸일으키기



Erfassungsbogen
Motorischer Test für Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen

Name/ID: _____ Geburts-datum: __ . __ . ____ Geschlecht: ○ männlich ○ weiblich

Testdatum: __ . __ . ____ Größe: _ , __ m

Testort: _____ Einrichtung, Gruppe _____ Gewicht: __ , _ kg

20 m-Sprint • Erklärung • Kein Probeversuch • 2 Durchgänge • Externer Starter • Zeitnahme auf Höhe der Ziellinie	**Durchgang1:** _ , __ sec	**Durchgang 2:** _ , __ sec	**Bester Durchgang:** _ , __ sec
Balancieren rückwärts • Erklärung und Demonstration • Pro Balken: 1x vor- und 1x rückwärts zur Probe, dann 2 Durchgänge • Der 1. Schritt zählt nicht • Max. 8 Punkte pro Durchgang	**6cm-Balken** 1. __ Schritte 2. __ Schritte	**4,5cm-Balken** 1. __ Schritte 2. __ Schritte	**3cm-Balken** 1. __ Schritte 2. __ Schritte	**Summe aller Schritte:** __ __ Schritte
Seitliches Hin- u. Herspringen • Erklärung und Demonstration • 5 Probesprünge • 2 Durchgänge à 15 sec • 1 Minute Pause zwischen Durchgängen	**Durchgang 1:** __ __ Sprünge	**Durchgang 2:** __ __ Sprünge	**Mittelwert:** __ __ , __
Rumpfbeuge • Ohne Schuhe! • Erklärung und Demonstration • Kein Probeversuch • 2 Durchgänge • Finger über Fußsohle = Negativer Wert (-); Finger unter Fußsohle = Positiver Wert	**Durchgang 1:** +/- _ __ __ , __ cm	**Durchgang 2:** +/- _ __ __ , __ cm	**Bester Durchgang:** +/- _ __ __ , __ cm
Liegestütz • Erklärung und Demonstration • 2 Probeversuche • 1 Durchgang à 40 sec	__ __		**Anzahl:** __ __
Sit-ups • Erklärung und Demonstration • 2 Probeversuche • 1 Durchgang à 40 sec	__ __		**Anzahl:** __ __
Standweitsprung • Erklärung und Demonstration • Kein Probeversuch • 2 gültige Versuche	**Durchgang 1:** __ __ __ cm	**Durchgang 2:** __ __ __ cm	**Bester Durchgang:** __ __ __ cm
6-Minuten-Lauf • Erklärung • Kein Probeversuch • Vorher Schnürsenkel kontrollieren!	Anzahl der Runden: __ __ Reststrecke: __ __ m		**Gesamt-strecke:** (Anzahl der Runden x 54) + Restmeter __ __ __ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

□ 제자리 멀리뛰기

□ 6분 달리기

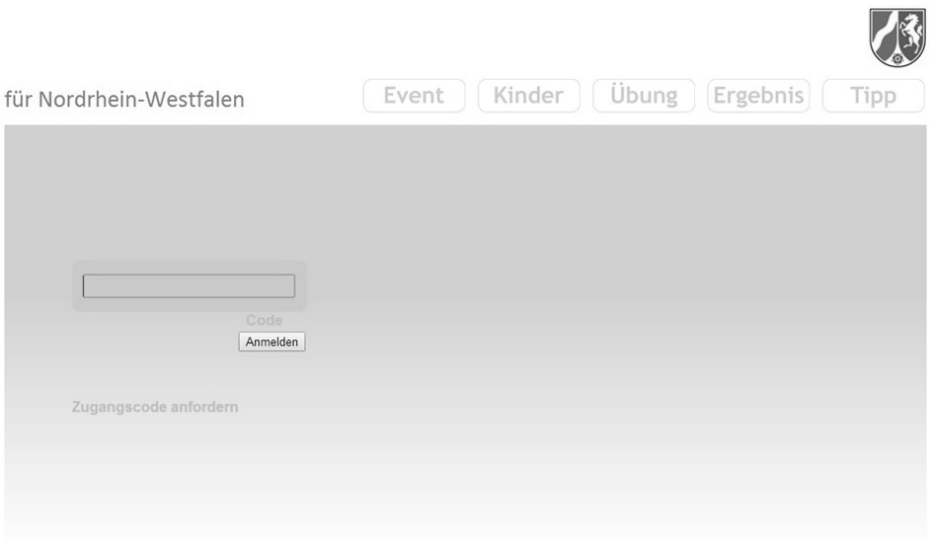
라. 테스트 후 관리

□ 아이디 발급

클럽에 소속되어있는 학생은 테스트 후에 아이디를 발급 받게 되고 트레이너와 학부형 클럽 모두 공유하여 장기간 관리 할 수 있다.

□ 관리

- 트레이너, 학부형 그리고 학생의 의견을 적극 수렴하여 관리
- 학교생활 관리(방과 후)



마. 노르트라인 베스트팔렌 체육영재육성 시스템

□ 독일 체육영재발굴 및 육성시스템에 대한 담당 정부부처는 가족, 아이, 청소년, 문화, 스포츠부서(Ministerium fuer Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport)에서 담당하고 있으며, 그 중에서 스포츠부서에서 엘리트스포츠에 해당되어 있다. 각 주마다 주 특성에 따른 체육영재 프로그램을 운영하고 있으며, 실질적인 사업은 주체육회(Landesportbund)에서 맡고 있다. 주체육회는 주정부를 대신하여 영재사업을 대리하고 있다. 주체육회의 주 수입재원은 주체육회에 등록된 클럽회원비(Mitgliedsbeitrag)와 복권수입(Wetteinnahmen), 주정부지원금(Landesmittel)이다.

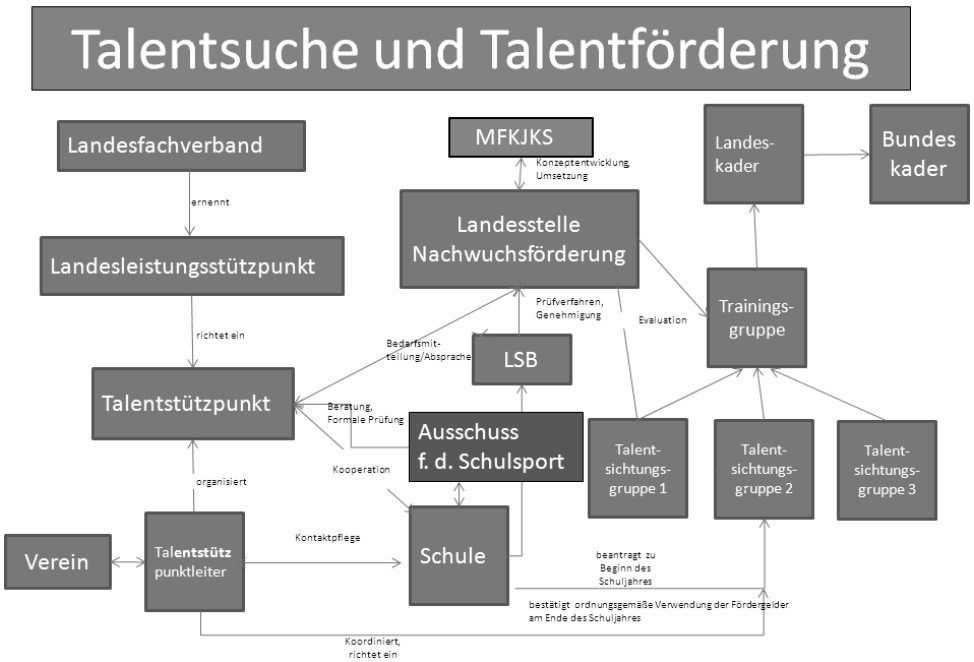


그림 4. 노르트라인 베스트팔렌 주 주체육회 체육영재육성 시스템

□ 노르트라인 베스트팔렌주의 경우 독일의 체육영재발굴 및 육성시스템은 1985년의 주체육회 정책인 '학교와 클럽, 주체육회가 함께하는 영재개발 및 지원사업'으로 시작되었다. 이 사업의 핵심과제 및 내용을 근간으로 하여 지금의 독일올림픽체육회(DOSB)

의 엘리트체육의 지침서인 “엘리트스포츠 2020(Leistungssport 2020)”으로 발전하게 되었다.

□ 현재의 영재발굴과 육성, 지원정책은 ‘2012년 꿈나무육성 엘리트체육정책’을 토대로 연장되는 정책이라고 볼 수 있다. 어린이와 청소년들이 스포츠활동 참여를 통해서 자신의 신체능력 증진뿐 아니라 건전한 생각과 의식을 배울 수 있다. 그리고 다양한 스포츠활동 참여를 통해서 어린이와 청소년들이 스스로 스포츠활동에 대한 긍정적인 생각과 운동에 대한 동기부여가 주어지고 있다.

□ 엘리트스포츠를 목적으로 하는 정책인 만큼 올림픽과 장애인올림픽 정식종목에 관련된 선수들의 육성까지 진행되고 있고, 국제대회에 나가 좋은 결과를 낼 수 있도록 선수에게 동기부여 및 환경적 지원이 이루어지고 있다. 엘리트스포츠의 지원목표는 선수에게만 국한된 것이 아니라 팀 담당의사, 재활치료사, 관련연구자, 심리치료사, 운동처방사, 매니저 등에게도 해당된다. 또한 국제대회에서 좋은 결과를 내기 위한 선수들의 훈련 뿐 아니라 선수 개인에게 필요한 학교수업 및 인성교육까지도 지원해 주고 있다.

□ 이러한 목표를 가지고 진행되는 정책의 내용으로는 재능발굴과 지원파트에서 구체적으로 명시되어 있다. 꿈나무 육성과 지원은 무엇보다도 엘리트스포츠를 위한 주체육회의 본질적인 과제이다. 주체육회는 구조적 시스템 뿐 아니라 내용적면에서도 정확하고 체계적인 정책을 계획하고 실행하고 있다. 즉, 구체적인 계획과 실행방법이 단계적으로 세분화되어 이루어져 있고, 학교와 클럽, 행정관청 간의 긴밀한 협의를 통해서 정책이 실행되고 있다. 아이들이 스포츠 활동과 더불어 종목에 알맞은 기초지식과 개념을 이해할 수 있도록 프로그램(수업)이 진행되게 된다. 또한 이 프로그램은 어느 한군데 특정기관에게만 해당되는 것이 아니라 주체육회에 소속되어 있는 모든 클럽(1.Liga, 2.Liga / 1,2부리그)이 함께 참여하게 된다.

□ 독일 영재발굴 및 육성에 있어서 담당인력은 스포츠클럽과 학교 간의 영재육성운영자(Talent stuetzpunktleiter)가 지정되어있다. 대부분 운영자는 클럽의 트레이너 혹은 학

교체육선생님이 담당하고 있다. 주요업무는 영재센터의 발굴그룹(Sichtungsgruppe)과 훈련그룹(Trainingsgruppe)의 효율적인 운영에 있으며, 인근 학교들의 협력관계를 관리하고 있다. 체육영재성을 가진 아이들이 체육영재훈련에 참가할 수 있는 신청서작성을 도와주고 있다. 또한, 전반적인 운영에 있어 지침 및 규정의 전환도 담당하고 있다. 영재육성운영자는 체육영재센터에서 우수한 선수들이 다음 단계에서 훈련할 수 있는 주훈련거점센터(Landesleistungsstuetzpunkte)와의 협력과 전문경기연맹 간의 긴밀한 관계를 갖고 있다.

□ 독일 영재발굴 및 육성에 중요한 조직으로는 학교체육선생님을 주축으로 만들어진 학교스포츠위원회(Ausschuss fuer der Schulsport)가 존재한다. 이 조직은 각각 개인이 아닌 그룹을 만들어 조금 더 체계적으로 체육영재센터와 협력하여 영재상담을 맡고 있다. 체육영재사업에 있어 가장 하부단계에 있지만, 중추적인 역할을 하고 있다. 주요 업무로는 인근 지역 체육영재센터에 대한 학교와 클럽의 정보를 제공하고 있으며, 가능한 한 많은 협력관계를 맺어 다양한 지원이 가능하도록 돕고 있다.

□ 꿈나무 육성프로그램은 '영재발굴그룹(Talentsichtungsgruppen)'과 '훈련그룹(Trainings-gruppen)' 2가지 반으로 구성되어 진행되며 학교와 클럽간의 연계를 통하여 좋은 환경 속에서 프로그램이 제공되고 있다. 프로그램의 기본목적은 어린이와 청소년들에게 다양한 스포츠분야의 기초적인 교육과 운동경험을 할 수 있도록 기회를 제공하고 재능을 가진 어린이들이 한 단계 성장할 수 있도록 도와주는 것이다. 초등학교(Grundschulen) 간의 연계를 통해서 재능을 가진 어린이들의 성장을 도우며 그 정보를 서로 공유하여 발굴된 영재를 주체육회에 보고 할 수 있게 한다. 그리고 학교는 주체육회와 협력하여 영재개발 및 육성 지원을 가장 큰 가치를 두고 운영하게 된다. 참여하는 어린이 모두에게 프로그램을 통해 좋은 교육이 이루어지도록 수업내용 및 방법은 최신 연구를 토대로 구성된 프로그램으로 진행되고 수업의 대한 질의는 항상 열려 있다.

□ 영재발굴그룹(Talentsichtungsgruppen)은 운동을 통해 어린이들이 재능을 발견하고 스포츠클럽에서 지속적으로 운동을 할 수 있도록 하는 목표로 수업이 진행되며 우선적

으로 참여 아이들에게 다양한 스포츠의 기본적인 부분을 학습하고 경험을 할 수 있도록 하는 프로그램으로 구성된다. 클럽 트레이너, 학교의 추천을 받고 “운동능력검사(Motorischer Test) MT1”를 통과한 초등학생으로 구성되며 최대 15명이 함께 프로그램에 참여하게 된다. 참여 어린이들은 최대 1년 동안 지속적으로 참여할 수 있으며 시에서 허가된 A.B.C 교육을 이수해야 한다.

□ 훈련그룹(Trainingsgruppen)은 스포츠 교육을 통해 감각능력을 보충하고 개선하기 위해 기본적인 운동을 할 수 있도록 하는 목표를 선정하고 참여 아이들이 기본적인 운동을 할 수 있는 스포츠 활동으로 구성된다. 참여하는 대상은 주체육회 선수단의 어린이와 청소년으로 구성되며 운동능력검사인 MT2(Motorischer Test) 통과한 인원들로 재능개발반과 마찬가지로 최대 15명으로 수업이 진행된다. 또한 시에서 허가된 A.B 교육을 이수해야 한다.

□ 운동능력검사(Sportmotorische Test)는 정부의 가족, 유아, 청소년, 문화, 스포츠부와 노르트라인 베스트팔렌 주정부의 재정지원을 받아 학교스포츠, 유소년연구센터(Forschungszentrum fuer den Schulsport und den Sport von Kindern und Jugendlichen:FOSS)에서 연구가 진행되었다. 이 기관의 주요과제는 운동능력검사의 조직과 수행 그리고 데이터평가와 질적관리 등이 있다. 1단계 운동능력검사는 9-10세, 4학년의 아이들을 대상으로 근지구력, 민첩성, 균형성, 순발력, 협응력을 측정하는 것이다. 운동능력검사의 결과는 베스트팔렌주 내에 있는 체육학교(Sportschule)에서 5학년을 위한 입학기준으로 사용되고 있다.

□ 주체육회의 시스템은 학교와 엘리트스포츠를 지원하게 되는 부분에서 구조적인 역할을 하는데 구체적으로 스포츠영재들의 학교활동 및 엘리트스포츠 참여, 그리고 그에 따른 경력활동을 이어갈 수 있도록 지원하게 된다. 즉, 학교와 스포츠클럽의 스포츠활동을 지원할 뿐만 아니라 영재들의 개인능력향상을 위한 관점을 두고 신체활동 및 교육적 활동 또한 지원한다. 2009년부터 노르트라인-베스트팔렌주의 18개의 학교와 26개의 파트너쉽을 맺은 학교가 함께 영재발굴을 위한 정책을 참여하고 있으며 운동능력검사를 운영하여 1단계, 2단계의 수준으로 나누어 실시되고 있다. 학교는 영재발

굴을 돕는 역할로 어린이와 청소년들이 추후 어떤 종목을 선택하고 선수로 활동할 것인지에 대해 조언자 역할을 하게 된다. 또한 체육전문학교의 경우 높은 수준의 시설을 갖추고 적극적인 스포츠활동을 할 수 있는 구조적 시스템을 갖추고 있다.

□ 지금까지 많은 체육영재에 집중된 엘리트스포츠 종목들은 전문적인 선수가 되는 과정으로 운영되었다. 그로 인해 해당 종목 선수들은 미래에 대한 불확실성으로 인해 훈련에 집중할 수가 없었고 몇몇 선수들에게는 훌륭한 선수로 성장함에 있어서 걸림돌이 되어 엘리트스포츠의 악영향이 되었다. 또한 대부분의 선수들은 국제대회와 훈련에 집중하다 보니 교육적인 측면에서 많은 활동과 준비를 하지 못하게 되는데 이런 선수들에게는 엘리트선수의 활동이 성공적으로 미치지 못했을 경우 미래에 대한 불안감은 더욱 가중되었다. 그런 측면에서 체육영재정책의 지속적인 과제는 직업활동의 결정을 돕고 선수단의 직업적 안정성을 도와주는 것에 있다. 단순히 영재발굴과 지원으로 끝나는 것이 아니라 엘리트선수로서의 가능성을 바탕으로 미래에 직업을 가질 수 있도록 안정적 교육을 제공하는 것이 무엇보다 중요하다.

□ 이미 독일에서는 학생시기에 엘리트선수들의 직업 적합성이나 경향을 고려하여 좋은 직업을 가질 수 있도록 도움을 주고 있다. 전문학교와 주체육회는 선수들이 공부와 운동을 병행할 수 있도록 협력하여 조직을 연계하고 있다. 그로 인해 선수들이 운동뿐 아니라 정상적인 교육을 제공받고 배울 수 있게 되어있으며, 항상 직업적 교육프로그램이나 일자리를 소개해 주고 있다. 즉, 운동으로 인해 공부에 대한 배움이 뒤쳐지지 않게 하고 있다. 미래의 엘리트선수들을 위하여 주체육회는 많은 지원을 하고 있는데 무엇보다도 선수 개개인에 맞는 지원이 가능하도록 정책적으로 보장하여 엘리트선수로서 성장하기에 부족함이 없는 환경을 만들어 주고 있다. 엘리트선수로서의 성장을 위한 정책이지만 모든 영재들이 좋은 선수로 성장할 수 없는 만큼 개인의 교육과 직업의 안정성을 보장해주고 있다.

□ 또한 주체육회는 지도자들의 개인적인 능력을 향상시키기 위해 지도활동을 개선하고 발전시킬 수 있도록 돕고 있다. 국제적인 수준과 기준에 맞는 훈련 방법이 이루어져야 하며 그에 따른 높은 수준의 지도방법이 요구된다. 최근에 연구된 방법을 올바르게

이해하여 프로그램 및 훈련 방법에 적용되어야 하며 지금의 실력에 머무는 것이 아니라 지도자들의 연구와 재연수가 지속적으로 이루어져야 한다. 예를 들면, 현재 쾰른에 있는 독일올림픽협회의 지도자 연수, 헤네스-바이스바이어 독일축구협회 지도자 연수 프로그램이 있다. 기초적인 스포츠활동을 마친 어린이와 청소년들에게는 꿈나무 육성(재능육성)을 위한 좋은 지도자가 필요하고 그를 통한 지속적인 훈련이 필요하다. 좋은 지도자는 미래의 우수한 선수와 우수한 팀을 창조함에 있어서 중요한 역할을 하고 있기 때문이다.

□ 독일 체육영재 사업에 있어 영재들을 가르치는 지도자의 자격검정시스템(Qualifikationsmassnahme)은 굉장히 중요하다. 좋은 감독의 지도를 통해 프로그램이 성공적으로 진행되기 위해서는 무엇보다도 정확하고 검증된 지도자선별이 이루어져야 한다. 우선 지도자는 노르트라인-베스트팔렌 주(NRW)에서 진행되었던 엘리트스포츠 관련 교육과 실습을 이수한 사람으로 선별되어야 하고 일회성교육과 실습으로 끝나는 것이 아니라 지속적인 교육과 재연수를 통해 좋은 지도자로 성장할 수 있도록 지원하고 있다. 그리고 지도자는 자신의 지도방법만을 고집하는 것이 아니라 새로운 연구를 통해 알게 된 훈련방법 및 지식을 학습하고 있다. 그 배움을 토대로 지도프로그램을 개선하고 활용하여 성공적인 훈련이 이루어지고 있다.

그림 5. 독일 실내트람폴린 지도자 연수과정

□ 독일의 성공적인 체육 영재사업에 있어 중요한 부분은 지역 인근의 대학교와 함께 파트너쉽을 맺어 전문적인 지원을 받고 있다. 노르트라인-베스트팔렌주는 독일 쾰른

체육대학교와 7개의 체육학과 대학교 (빌레펠트 ,보훔, 도르트문트, 류이스부룩-에센, 뮌스터, 파더본, 부퍼탈)를 토대로 학문적 연구를 통해 그 가능성을 발견하고 올림픽훈련센터(OSP)를 비롯하여 주체육회, 체육단체들의 학문적 발전을 이끌고 있다.

□ 또한 그에 상응하는 특화된 치료 클리닉을 갖추어 올림픽훈련센터(OSP)와 함께 업무를 수행하고 있다. 무엇보다도 독일의 엘리트스포츠의 연구중심이 복합적인 체계에서 엘리트선수들의 교육과 연수를 지원하고 있다. 그리고 점차적으로 올림픽훈련센터(OSP)와 다른 체육협회들과 연계하여 엘리트스포츠연구기관을 확충하여 좀 더 세분화된 연구를 하고 있다. 현재 올림픽훈련센터(OSP)는 선수들의 훈련, 영양, 재활치료, 심리치료부분에서 지원을 하고 있다. 올바른 엘리트스포츠의 성장을 위해서는 각기 다른 종목들 중에 알맞은 훈련과 치료를 적용하기 위한 학문적 깊은 연구가 필수적이다. 그렇기 때문에 담당 조직과 연구실 등 학문적 관리가 부족하지 않게 지원하고 있으며 특히 연구를 통해 발견된 새로운 내용을 바로 현장(프로그램이나 수업, 훈련)에서 적용하여 주체육회와 지도자, 선두들에게 전달되게 실시하고 있다.

그림 6. 올림픽훈련센터(OSP)와 연계된 클리닉에서의 스포츠의학검사

□ 노르트라인-베스트팔렌 주는 체육영재사업의 육성을 위해 후원재단을 설립하여 운영하고 있다. 누구나 자유로이 개인으로, 단체로 후원을 할 수 있으며 후원을 통해서 장기적으로 독일의 엘리트스포츠에 많은 성장을 이루게 하고 있다. 재단설립은 가장 현대적인 후원방법 구조로 개인의 능력이 하나하나 모여 사회적으로 큰 영향력을 만

들고 있다. 과거의 모든 정책은 주체육회와 함께 현재 전문화된 활동을 위한 지원중심이었지만, 지금은 현재의 엘리트스포츠에게 그치지 않고 나아가 꿈나무육성을 위한 영재발굴과 지원, 육성정책 그리고 사회적, 교육적부분과 개인적 후원재단 설립까지 다양한 지원정책영역으로 확대되고 있다. 엘리트스포츠를 위한 꿈나무 육성 정책과 선수들의 활동 및 후원기업의 활동, 각 기관들의 협력 등 모든 활동이 재단을 통한 하나의 정책으로 발전되어 새로운 후원시스템으로 운영되고 있다.

※ 사례1. 독일 노르트라인 베스트팔렌 주 뒤이스부르크 영재센터

□ 1980년대 주체육회 영재육성사업이 성공적으로 도입된 후 90년 초 급격한 발전과 성장을 보였다. 이러한 성장을 바탕으로 하여 오늘날 독일전역의 영재육성사업이 성공적으로 실시되고 있다. 그 중 체육영재육성사업이 전반적으로 잘 운영되고 있는 주는 노르트라인 베스트팔렌 주로 손꼽히고 있다.

□ 노르트라인 베스트팔렌주 주체육회와 주 연방 도시건설, 주거, 문화, 스포츠부서는 파트너쉽을 체결하여 체육영재 지원 및 육성사업을 지원하고 있다. 주 차원의 현황은 다음과 같다.

- 약 4,500개 학교 지원
- 약 2,000개 엘리트스포츠위주의 스포츠클럽 지원
- 군,구 단위의 54개의 학교스포츠위원회를 위한 지원
- 35개 주전문경기연맹 지원
- 5개 대학교와의 지원
- 3개 올림픽훈련센터와의 지원
- 전체 약 27.000명 중 1.800명 영재발굴

□ 독일 노르트라인 베스트팔렌 주 뒤이스부르크 시에서 다양한 종목의 영재육성사업을 진행하고 있는 영재센터(Talentzentrum)들이 존재하는데, 육성 및 지원종목으로는 농구, 하키, 카누, 수구, 수영, 유도, 축구가 있다. 특히 뒤이스부르크 시는 다른 시와 비교하여 체육영재아이들에게 학교의 “파트타임기숙사(Teilinternat: TI)”를 제공하여 더 효과적으로 학교생활과 훈련에 매진할 수 있도록 지원하고 있다.

그림 7. 뒤이스부르크 시의 체육영재센터(조정종목)에서의 훈련모습

□ 뒤이스부르크 시체육회(Stadtsportbund Duisburg)에서는 약 500개의 스포츠클럽의 관리 및 운영하고 있다. 이 클럽에서 운동하고 있는 선수의 수는 약 10만 명이다. 10만 명의 수치의 많은 부분이 엘리트선수에 해당한다. 따라서 시체육회에서는 클럽의 지원자 및 서비스제공자로서 영재아이들의 진로를 지원하는 과제를 맡고 있다. 영재육성사업은 몇 년전부터 학교와 클럽 간의 협력으로 굉장히 다양한 형태로 실시되고 있다. 현재 뒤이스부르크 시에는 약 12개의 체육영재육성사업을 진행하고 있고, 하키, 카누, 수구, 수영, 유도종목의 경우 파트타임 기숙사를 사용하며 훈련을 하고 있다.

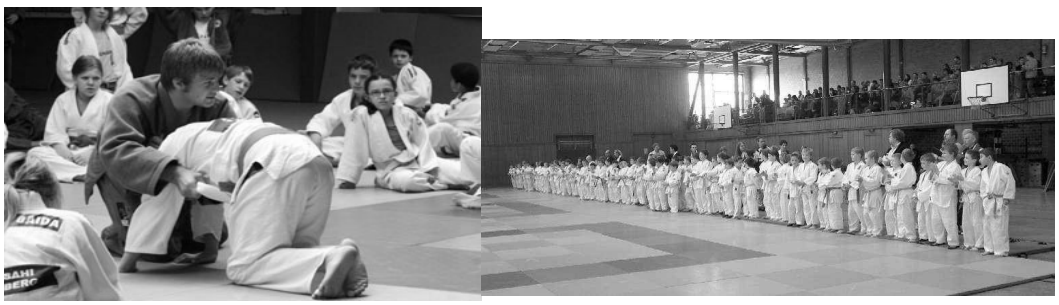


그림 8. 뒤이스부르크 시의 체육영재센터(유도종목)에서의 훈련 및 대회모습

□ 뒤이스부르크 시체육회(SSB)와 슈타인바르트-짐나지움(Steinbart-Gymanasium)의 경우 뒤이스부르크 시의 학교체육담당자의 적극적인 지원으로 많은 체육영재아이들이 배출되고, 국내대회 및 국제대회에서 우수한 성적을 내고 있다. 뒤이스부르크 시는 북쪽 루어지역의 학교와 클럽스포츠시설과 스포츠공원인 베다우(Wedau)의 연방훈련센터

및 주훈련센터 간의 이상적인 교통망을 갖추고 있다. 파트타임 기숙사는 체육영재아이들과 올림픽종목에 출전하는 중, 고등학생들이 사용할 수 있다. 약 14개의 학교의 5-12학년에서 파트타임 기숙사입주에 선발된 약 24명의 영재아이들은 아이스하키, 하키, 유도, 카누, 수영, 테니스, 체조, 다이빙, 수구종목을 맡고 있다. 또한 슈타인바르트-짐나지움에서는 클럽이 아닌 학교에서 영재아이들에게 최고의 지원을 하기 위해 추가적으로 근력훈련과 지구력훈련을 할 수 있게 지원해주고 있다.

그림 9. 뒤이스부르크 시체육회와 슈타인바르트짐나지움 간의 협력체결

□ 파트타임 기숙사에서는 선수들의 일정을 관리하고 훈련과 학교과제 등을 도와주는 학습도우미제도가 있다. 이 기숙사에 소속된 선수들의 일과를 보면, 오후 1시 30분부터 스포츠에 적합한 점심식사와 휴식시간을 갖고, 오후 2시 30분부터는 슈타인바르트-짐나지움의 선생님을 통한 교육지원(예: 숙제지도, 1대1 과외지도)을 받는다. 16시부터는 일반적인 스포츠훈련이 시작된다. 이런 지원을 통해 체계적인 시간관리의 중요성을 인식하고, 훈련에 집중할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 장기적인 교육지원을 통해 영재학생들이 학교교육에 쉽게 적응할 수 있고, 학습에 있어 일반학생들의 차이가 없도록 지원해 주고 있다. 따라서 체육인의 삶을 살면서 의무적인 학교졸업을 할 수 있도록 하는 것이 최종목표이다.

그림 10. 기숙사 내에 있는 웨이트트레이닝시설

※ 사례2. 독일 헤쎈 주 KTV Obere Lahn 체조팀 영재센터

□ 헤쎈 주 교육부장관과 헤쎈 체조협회와 체조클럽은 90년대 중반부터 비덴코프 지역의 기계체조종목의 체육영재들을 위해 협력을 맺고 지원하고 있다. 이 사업은 지역 내 우수 스포츠지원구조로 인정받았고, 인근 4개학교(Breidenbach, Biedenkopf, Dautphe, Wetter)와 4개의 체조클럽(TV Weifenbach, TV Biedenkopf, TuS Niederlaasphe, TV Wallau)에서 영재그룹을 지원해 주고 있다.

그림 11. 독일 헤쎈 주 KTV Obere Lahn 체조팀

□ 헤쎈 주 교육부에서는 남자 기계체조 영재반의 주 4시간의 훈련비를 지원해주고 있으며, 란탈학교의 방과 후 지도하는 범위 내에서 5/6학교의 경우 주 2시간 추가훈련을 실시할 수 있도록 계획되어 있다. 이 추가훈련은 남자, 여자 누구나 개방되어 있고, "청소년올림픽(Jugend trainiert fuer Olympia)"대회에 출전준비에 초점을 맞추어 훈련

이 실시되고 있다. 영재그룹은 인근 학교의 체육선생님과 기계체조 트레이너자격증을 갖춘 클럽트레이너가 주축으로 지도를 하고 있다.

□ 비덴코프 체조 영재센터에 설치된 D-국가대표, E-국가대표 과정의 프로그램이 설치되어 있다. 헤쎈 주 체조협회와 협력하여 클럽훈련과 병행할 수 있도록 지원해주고 있다. 이런 지원을 통해 체육영재들은 매일 훈련이 가능하고, 특별한 체조기계를 갖춘 스포츠시설에서 훈련을 할 수 있다. 이런 훈련의 장점은 인근 스포츠클럽과의 협력을 통해서 가능한 것이다.

□ 이 프로그램의 목표는 기계체조의 능력을 갖춘 영재아이들을 발굴하고 육성시켜 엘리트훈련을 가능케 하도록 하는 것이고, 주 대회 혹은 연방대회의 출전을 통해 자신의 기량을 확인하는 것이다. 이 프로그램을 통해 성장한 많은 아이들이 헤쎈 주대회와 독일연방 체조대회에 입상하여 우수한 실력을 발휘하였다. 현재 남자 체조 1부 분데스리가의 선수단은 비덴코프출신들이 몇몇 활동하고 있다.

바. 유도 영재센터

현재 유도 영재 발굴 모집방법은 유도스포츠클럽의 트레이너의 추천제를 통하여 선발되고 있다. 선발된 인원들은 유도영재클럽에서 훈련을 하게 되고, 거기에서 매년 1월에 체력테스트를 실시한다. 체력테스트의 명명은 독일운동능력검사(Deutsche Motorische Test: DMT)이고, 체력테스트는 인근 다른 스포츠클럽의 실내체육관에서 실시한다. 만약 불합격시에는 탈락되지 않고, 부족한 부분을 유도종목의 체력종목으로 추가 훈련시킴으로써 계속해서 영재에게 기회를 주고 있다. 그 다음 단계로 올라가는데 체력테스트의 결과는 참고사항일 뿐 결정적인 판단증거로 사용되고 있지는 않다. 이에 따른 모든 결정은 트레이너에 달려있다. 하지만 가장 중요한 판단 근거는 대회성적이고 그 성적을 근거로 U18팀으로 승격될지 여부를 판단한다. 영재반에서 승격한 선수의 능력이 부족한 경우 트레이너의 판단하에 일반 유도 스포츠클럽으로 전환하여 훈련을 하게 된다. 일반클럽에서 훈련하여 능력이 향상되었을 때 다시 영재센터로 입학할 수 있다. 재입학의 결정 또한 영재센터의 트레이너의 판단에 달려 있다.

유도영재의 일반적인 체력테스트 종목으로는 근력, 지구력, 민첩성, 순발력, 유연성 등이다. 또한 유도종목에 필요한 체력테스트 종목도 함께 실시한다. 현재 독일전역의 공식적인 국내유도대회는 연간 약 10개가 있으며, U15 영재반 선수들이 국내대회에서 우수한 성적을 거두거나 주대표 트레이너의 스카우트나 추천을 통해서 U18 영재반으로 승격하게 된다.

ㅁ 재정 및 스포츠과학 지원

유도영재 센터는 주체육회에 개인당 연간 약 15유로정도 훈련에 필요한 시설보수비를 지불하며, 영재센터의 참가자는 센터마다 운영상황에 따라 다르지만, 보통 매달 10-25유로 훈련비를 지불해야 한다. 이러한 자금은 트레이너의 보수, 대회출전을 위한 교통비, 훈련시설 임대비 등으로 사용되고 있다. 센터상황에 따라 자금이 부족한 경우 교통비는 자비로 부담하는 경우도 있다.

유도의 경우, U15에는 스포츠과학 지원은 없으며, U18부터 스포츠과학지원이 이루어지고 있다. 특히 의무적으로 연간 1회 스포츠의학검사를 실시하여야 하며, 그 결과는 DOSB 엘리트부서에 전달되어 데이터뱅크에 저장된다. 그 이외의 스포츠심리지원 및 스포츠역학 지원은 필요한 경우에 따라 실시되고 있다. 트레이너나 선수의 의견에 따라 본인이 부족한 부분을 향상시키기 위해서 스포츠과학지원 서비스를 사용할 수 있으나, 모든 선수가 다 지원을 받는 것은 아니다. 또한 스포츠과학 지원은 영재센터와 연계되어 있는 병원 및 대학 연구소, 체육과학연구소 혹은 개별기관에서 실시되고 있다.

사. 뮌스터시 수영영재센터 운영 현황 조사

① 수영영재의 단계

노르트라인 베스트팔렌주 뮌스터 시 수영영재센터의 영재시스템은 크게 5단계로 구성되어 있다.

- 1단계인 영재대표선수(Talentkader)/ 5-8세
- 2단계인 발굴된 대표선수(Sichtkader)/ 9-10세
- 3단계인 기초대표선수(Basiskader)/ 10-11세
- 4단계인 지원대표선수(Foerderkader) / 11-13세
- 5단계인 우수대표선수(Leistungskader) / 13-15세

② 수영영재발굴 방법

수영영재센터의 체육영재모집방법은 센터에서 “수영영재모집 테스트의 날”을 만들어 직접 모집하는 방법과 관심이 있는 아이들이 직접 연락하여 테스트를 받는 두 가지 방법이 있다. 1단계 체육영재 발굴을 위한 체력검정 테스트는 현재 있지 않으며 수영능력만을 보고 여러 트레이너들의 의견을 고려하여 체육영재를 결정하고 있다. 수영능력으로는 자유형과 평형을 자연스럽고 우수하게 수행하는 것을 말한다.

③ 수영영재의 훈련

이 수영영재센터에서 훈련하고 있는 선수들의 수는 약 80-90명이고, 약 7명 정도가 독일 수영체전에 참가하여 수상한 경력을 가지고 있다. 1단계의 영재대표선수의 훈련은 주 2-3회 정도이고, 수중훈련(회당 75분)과 체력보강훈련(1시간)으로 이루어졌다. 총 2개의 영재반으로 운영되고 있으며 한 반에 약 15명의 선수가 훈련하고 있다. 독일 수영지도방법은 한국과 다른 차이점을 보이고 있다. 4-5세의 경우 수영지도방법은 트레이너가 물속에 들어가 직접 자세를 교정하고 수정시키는 반면, 영재대표선수의 지도방법은 절대 물속에 들어가서 지도하지 않는다고 한다. 그 이유는 물속에서 본인 자신이 직접 잘못된 자세를 직접 인지하며 깨달아야 하기 때문이다. 충분히 이해하지 못한 경우에는 1대 1로 집중적인 의사소통을 통해 훈련내용을 전달한다. 1단계의 훈련목표는 다양한 훈련을 통해 여러 가지 상황을 스스로 해결하고 결정하여 발달하는 데 있다.

④ 승급심사

수영영재반에서 능력이 부족하다고 판단되는 경우, 3-6개월까지 해당 반에서 요구되는 수준이 도달되는 기회를 부여한다. 하지만 그 이후로도 진전이 없으면 일반 수영스포츠클럽으로 전환하도록 제안한다. 수영영재센터의 체력검사는 연간 2회로 이루어져 있으며, 인근 스포츠클럽 실내체육관에서 실시된다. 유도와 마찬가지로 체력테스트의 결과는 위 단계로 승급되는데 참고사항만 될 뿐 결정적인 근거로 적용되지는 않는다. 가장 중요한 결정요소는 대회성적이다.

⑤ 참가비

영재센터의 참가비로는 일반 스포츠클럽 회원비인 매달 6-7유로와 1단계인 영재대표선

수는 매달 15유로의 추가비용을 내야한다. 2단계로 발굴된 대표선수는 매달 20유로를 추가적으로 지불하여야 한다. 이 금액에는 대회참가 시 교통비 및 기타 금액이 포함되어 있다.

아. 보훔시 육상영재센터 조사

① 육상영재발굴방법

보훔시 바텐샤이트 육상영재센터의 주 지원대상은 크게 7-10세반과 10-12세반, 그리고 U15반으로 구분된다. 이 센터의 체육영재 모집방법은 참가자의 직접 지원과 클럽에서 스포츠축제 등을 통하여 우수한 선수들을 모집하는 두 가지 방법으로 체육영재를 발굴하고 있다. 영재발굴의 결정은 트레이너들의 의논을 통하여 이루어지고 발굴목표는 얼마나 자신의 능력을 효과적으로 발휘하여 빠르게 달릴 수 있는지를 관찰하는 것이다. 따라서 신체조건이 중요한 것이 아니고, 본인이 가지고 있는 신체조건을 얼마나 잘 효율적으로 사용하느냐가 중요하다고 할 수 있다.

② 육상 영재 훈련 방법

영재반의 훈련목표는 전반적인 육상능력을 향상시키는 데 맞추어져 있다. 거기에는 달리기, 던지기, 점프하기와 관련된 다양한 훈련을 실시한다. U15때에는 종목군별 훈련을 실시한다. 즉, 달리기종목에 소질이 있는 영재의 경우, 단거리, 중장거리, 장거리 등 모든 달리기종목을 전체적으로 훈련한다. 16세가 되면 트레이너와 본인의 결정을 통해 자기의 주종목을 결정하게 된다.

③ 육상 영재 지원

U15 영재반의 혜택으로는 클럽 안에 있는 기숙사를 사용할 수 있고, 이 때 스포츠과학 지원은 해당되지 않는다. U18부터 주대표선수로서 활약할 수 있으며 이때부터 스포츠과학 지원을 받을 수 있다. 모든 선수가 다 의무적으로 지원받는 것은 아니고 부족한 경우와 필요에 따라서 스포츠심리지원, 스포츠역학지원 등이 이루어진다. 하지만 스포츠의학검사 지원은 U18의 경우 모든 선수에게 의무적으로 실시되고 있다. 왜냐하면 독일올림픽체육회 엘리트부서의 선수규정에 따른 사항이기 때문이다.

④ 승급

영재반에 입학한 선수들의 실력은 거의 비슷하다고 판단되므로 능력이 부족한 경우에는 최대한 장기적으로 관찰을 시도한다. 왜냐하면 이 시기의 선수들은 감정의 기복에 따라 선수의 기량에도 영향을 많이 미치기 때문이다.

⑤ 체력검사

육상센터에서 체력검사는 연간 2회 실시하고 있으며 독일운동능력검사(Deutsche Motorische Test: DMT)로 실시한다. 이 검사는 독일 칼스루헤대학교 유소년스포츠 및 학교스포츠 연구소(Forschungszentrum fuer den Schulsport und den Sport von Kindern und Jugendlichen: FoSS)에서 제작한 것으로 4,000명이상의 유소년들을 대상으로 근력, 지구력, 민첩성, 순발력, 운동협응력 5가지의 체력요소를 검사하여 등급별 통계치를 산출해 놓은 것이다. 하지만 다른 종목과 마찬가지로 이 체력검사의 결과는 위 단계로 올라가는데 참고사항으로만 사용된다. 평소 훈련태도와 대회성적 등을 고려하여 트레이너가 위 단계로 올라갈지 여부를 최종 결정한다. 즉, 체력검사의 결과가 결정적인 요소로 영향을 미치지는 않는다.

⑥ 훈련 내용

U15의 훈련내용을 보면, 웨이트훈련은 이 단계에 하지 않으며, 최대한 자기 몸무게와 파트너를 통한 근력훈련을 지향하고 있으며, 15세 이후부터 중량을 이용한 웨이트훈련이 트랙운동을 제외하고 추가되어 있다. 그 이유는 그 이전에 무거운 중량을 이용한 웨이트훈련은 영재선수의 성장에 있어 부정적인 영향을 미친다고 판단하고 있기 때문이다.

4. 호주

가. 스포츠영재 발굴 단계

스포츠영재 발굴의 과정은 3단계로 이루어져 있다. 1단계는 학교에 기초한 검색 과정이며 2단계는 특정 스포츠 적합검사, 그리고 3단계는 재능 개발의 단계이다.

① 1단계

1단계는 학교에서의 검색 단계이다. 1단계 검사는 학교 체육프로그램의 일부로써 포함되어 14~16세 학생들을 대상으로 실시된다. 검사 결과는 각 주의 스포츠 연구소에 있는 스포츠영재 발굴 조정관에게 전달되며 일반적으로 한 항목에서 상위 2%이내에 드는 학생들이 선발된다. 보통 종목간의 상관이 존재하므로 대략 검사인원의 10% 정도가 1단계에서 선발된다. 1단계에 포함되는 검사 항목은 다음과 같다.

- 신장(cm)
- 지극(cm)
- 체중(kg)
- 수직점프(cm)
- 농구공던지기(cm)
- 40m 전력질주(sec)
- 다단계 체력 검사(20m 점증왕복달리기-level, shuttle)

② 2a단계

2a단계에서는 호주 스포츠과학 연구소가 통제하는 검사를 통하여 보다 정확하고 정밀하게 일반 운동 능력을 평가한다. 예를 들어 달리는 속도와 20m에서 40m사이의 가속도를 평가하기 위하여 광센서를 사용한다. 검사 항목은 다음과 같다.

- 신장(cm)
- 좌고(cm)

- 좌고/신장비(%)
- 체중(kg)
- 지극(cm)
- 농구공던지기(cm)
- 수직점프(cm)
- 40m 전력질주(sec)
- 왕복달리기-(level, shuttle)
- 전진포환던지기(m)
- 앉아포환던지기(m)
- 반대움직임점프(cm)
- 20m 전력질주(sec)
- 20m 플라이(sec)
- 팔/발 에르고미터(watts)
- 벤치풀(number)
- 신체질량지수
- 레이더속도(km/hour)
- 민첩성달리기(sec)
- 전방 포환던지기/체중(m/kg)
- 손선호(L/R)
- 발선호(L/R)

③ 2b단계

2b단계는 스포츠종목전문검사(sport specific testing)이다. 잠재적인 스포츠 역량에 대한 스포츠전문가와 스포츠과학자의 협의 및 상담에 따라 고안된 특정스포츠종목전문검사가 사용된다. 예를 들면 조정의 경우 조정에르고미터에서 유산소능력 검사 등 1단계에서 드러난 적합한 스포츠 종목에 대한 실험실 검사를 포함한다.

④ 3단계

3단계는 재능 개발단계이다. 2단계를 통해 나온 검사 결과는 스포츠 연구소의 과학자와

코치들의 정밀한 심사를 받는다. 이에 따라 선발된 선수는 연구소의 정보 설명회에 초대되고 적합한 스포츠영재 훈련팀에 참가하게 된다. 이 개발 프로그램은 주 스포츠 기구 대표의 동의하에 조직되며 최소 6~12개월 동안 운영된다. 선수들은 양질의 코칭과 훈련 환경을 제공받으며, 적절한 경쟁자들과 함께 참여할 기회를 갖는다. 또한 장학금과 잠재적인 우수 선수로서 자신을 개발하기 시작할 여러 가지 기회를 갖는다.

영재개발프로그램에서 탈락한 학생들은 기술을 계속 개발하도록 클럽수준 스포츠로 안내된다. 영재발굴의 궁극적인 목표는 국제수준에서 수행을 향상시키는 것이지만 영재검색은 잠재적인 엘리트선수에게만 이익이 있는 것이 아니라 참여한 모든 학생에게 도움이 된다. 검사에 참여한 모든 학생은 이 프로그램을 통하여 자신에 가장 적합한 스포츠를 확인할 수 있으며 성인이 되어서도 이 스포츠에 관심을 갖고 참여할 수 있는 계기를 갖게 되기 때문이다.

나. 스포츠영재프로그램–National Talent Identification and Development program(NITD)

스포츠영재 발굴 및 개발 (NTID) 프로그램은 국민 체육 프로그램으로 호주 스포츠위원회의 부문 내에 있다. 이전 '탤런트 서치'에서 이 프로그램은 기존 영재발굴활동을 유지하며 더 큰 스포츠영재 발굴 역할의 성공에 NTID을 확대하고 있다.

본질적으로, NTID 프로그램의 목적은 발굴 및 올림픽 및 세계 선수권 레벨의 잠재성 발달을 빠르게 뒤쫓는 것이다. 국제 스포츠 성공하기 위한 장기 접근법 이외에, NTID 프로그램은 국내 스포츠문화도 점진적으로 증가하여 긍정적인 기여를 하는 것을 목표로 하고 있다.

- 경쟁 분야, 참여와 구성원의 깊이
- 코칭 영재 인력팀
- 국가 스포츠 조직 교육 및 상위 기술력

이 목표 접근 방식은 지역자원의 극대화를 직접 이용하여 가장 혜택을 많이 입을 수 있게 하였다. 즉, 프로그램 전달에만 그치는 것이 아니라 전 지역의 전 스포츠와 함께 NTID

프로그램을 이용하게 하였다. 새로 개발 된 NTID 프로그램의 중요성을 포함하여 다음 세 가지 주요 영역에 초점을 맞출 것이다.

- 특정 스포츠 - 여러 대상으로 스포츠 프로젝트는 현재 진행되고 있다. 또한 이를 보완하기 위해, 지역 개발과 아시아 중심의 스포츠 개발의 영역에도 프로젝트를 운영 중이다.
- 시스템 - 전국 네트워크 및 시스템의 개발 및 구현 프로젝트를 진행 중이며, 이는 잠재성 있는 엘리트 선수의 발굴 및 향상으로 이끌 예정이다.
- 연구 - NTID 프로그램은 모든 프로젝트의 최대한 성공을 이끌기 위해 여러 분야에 걸쳐 중요한 연구조사를 진행 중이다. 특별화과정 종목은 배드민턴, 권투, 사이클, 다이빙, 카약, 조정, 여자 스켈레톤(Badminton, Boxing, Cycling, Diving, Kayaking, Rowing, Women's Skeleton)이다.

Ⅲ. 체육영재 발굴단계 및 검사항목 개선

1. 국내 체육영재 발굴 및 육성 현황
2. 체육영재 발굴단계 개선
3. 체육영재 잠재력진단검사 항목개선

Ⅲ. 체육영재 발굴단계 및 검사항목 개선

1. 국내 체육영재 발굴 및 육성 현황

스포츠 과학을 활용하여 체육분야 영재를 조기에 발굴·육성하기 위한 사업으로 전국 권역별 17개 체육영재 센터를 지정하여 육상, 수영, 체조 종목의 체육영재 훈련프로그램을 제공하고 있다. 이를 통해 중장기적으로 선수수급 구조개선 및 전인적인 체육인재육성을 목표로 한다. 대상은 육상, 수영, 체조 종목에 잠재력이 뛰어난 초등학교 2~6학년 학생의 740여명으로 당 지역 소재 초등학교 재학생, 해당지역내 거주학생으로서 학교장 추천을 우선으로 한다. 일반적으로 체육영재 발굴절차는 KOSTASS(50%), 잠재력검사(30%), 면접(20%)으로 구성되며 선발된 체육영재는 주 1~2회 연간 300시간 내외 프로그램을 제공받는다.

가. 육성 인원

'09 ~ 13년 동안 육성 인원은 총 3,345명이었다(아래표 참조).

	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	비고
육성인원	527명	608명	707명	751명	752명	
센터수	11개	13개	16개	17개	17개	*영재교육원 6곳

나. 센터별 세부현황

17개 센터별 '09 ~ 13년 동안 육성 인원은 다음표와 같다.

연별	센 터 명	육성인원					비고
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
1	이화여자대학교		53	49	50	50	체육영재교육원
2	서울대학교	50	50	50	50	50	체육영재교육원
3	한국체육대학교	50	50	50	50	50	체육영재교육원
4	인하대학교	40	40	50	50	50	

연별	센 터 명	육성인원					비고
		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	
5	용인대학교	51	50	50	50	50	
6	성균관대(09~10) /경희대(11~13)	50	50	50	50	50	
7	강원대학교	30	30	32	30	30	
8	충북대학교			38	40	40	
9	충남대학교	49	50	50	50	50	체육영재교육원
10	전북대학교	40	45	40	40	40	
11	조선대학교	40	40	50	50	50	체육영재교육원
12	경북대학교	67	60	49	50	50	
13	안동대학교			29	30	30	
14	울산대학교				41	42	체육영재교육원
15	경남대학교			40	40	40	
16	부산대학교	60	60	50	50	50	
17	제주대학교		30	30	30	30	
총계(목표인원)		527(530)	608(610)	707(710)	751(740)	752(740)	3,345명

다. 체육영재 진학현황

2010년 ~ 2013년 체육영재의 진학현황은 아래표와 같다.

연도	진학(전학)현황	비고
2010년	6학년 전체 65명 중 8명(체육중 8명) 진학	인권대비 12.3%
2011년	6학년 전체 81명 중 11명(체육중 8명, 일반중 특기생 3명) 진학	인권대비 13.6%
2012년	6학년 전체 132명 중 30명(체육중 14명, 일반중 특기생 16명) 진학	인권대비 23%
2013년	6학년 전체 131명 중 24명(체육중 14명, 일반중 특기생 10명) 진학 4~5학년 350명 중 19명 꿈나무 선발 및 일반초 운동부 전학	인권대비 18%

라. 체육영재 선수등록율 및 대회 입상자 수

2012년 ~ 2013년 선수등록을 한 체육영재의 비율과 입상자 수는 다음과 같다.

연도	선수등록율 및 대회입상자 수	비고
2012년	체육영재 중 13% 선수등록 및 20% 지역/전국 대회 입상	4,5,6학년에 한함
2013년	체육영재 중 25% 선수등록 및 42% 지역/전국 대회 입상	4,5,6학년에 한함

2. 체육영재 발굴단계 개선

국내 17개의 체육영재센터의 개선점 파악 및 대안 제시 방법은 인터뷰로 의견조사를 실시하였다. 중점을 둔 부분은 프로그램 모집방법, 센터별 재량선출방법 비중 등 현재 영재발굴프로그램에 대한 파악이었으며 지난 2009년부터 현재까지 KOSTASS가 선발프로그램에서 차지하는 비중과 적합률, 그리고 선발항목 등으로 의견조사를 실시하였다. KOSTASS를 이용한 지역별 센터의 선발비중은 50~80%였다. KOSTASS 프로그램의 선발종목적합율은 합격 평균 84.17 (sd=.30), 불합격 평균 74.91 (sd=.39)였고 합격 중 79%가 가장 낮은 적합율을 보였고 91.5%가 가장 높은 적합율을 보였다. 인하대 경우 KOSTASS 선발종목적합도가 높고 대회출전이나 진학률이 높은편에 반해 다른 종목적합도가 낮은 센터는 진학률도 낮은 편으로 조사되었다. 영재발굴프로그램 개선사항으로 공통된 의견은 모집시기였으며, 영재센터를 영재교육원으로 전환된 전국 6개의 센터는 사업의 주목적과 달리 학부모의 관심으로 경쟁이 치열하였다. 이에 따라 기존 지원자보다 재능이 부족하나 부모관심이 높은 학생이 많이 지원하였고 또한 영재프로그램 합격을 위해 사설입시학원에서 선행학습을 하고 오는 점이나 센터재량선출방법으로 50명 중 30명은 자동승급, 20명은 신규로 선발하는 점은 새로운 영재선발의 기회를 줄인다는 의견이 있었다. 서울대의 경우 경쟁률은 7:1로 서울경기지역에서 가장 높았으나, 진학률은 16.7%였다. 또한 센터재량선출방법으로 전원재평가로 선발하지만 기존에 했던 대상자들이 다수 선발비중이었다.

또한 전국 영재교육원 센터는 KOSTASS 선발종목적합도의 비중이 낮은 편이고 선발비중의 50%가량이 대상자의 흥미를 비중을 두거나 또는 자체적인 선발프로그램을 실시하고 있었다. 예를 들어, 이화여대는 2010년부터 이화복합체력이라는 추가선발기준을 두었고, 서울대는 KOSTASS은 선발프로그램에서 50%/ 운동기능잠재력(TGMD 검사) 30%/면접 20%로 자체 프로그램을 이용하였다. 대부분의 다른 센터들도 KOSTASS은 선발프로그램에서 50%/전문가 30%/면접 20%의 비중으로 KOSTASS 신뢰하였다. 이들은 종목 간 변경불가사항을 두어서 적합율에 많은 비중을 두고 영재를 선발하고 있었다. 그 외 동기부여를 우선시하는 센터들은 전문가평가에 개인희망종목을 반영하고 동기부여 점수를 높이 평가하였다.

영재발굴프로그램 항목의 개선사항으로 농구공던지기를 5개의 거점 센터가 초등학생용 농구공이 부족하여 선발평가에 기자재부적합하다고 하였으며 체지방측정 피부두겹합의 기

술학습이 어렵고 50m 달리기가 장소의 영향으로 실내측정이 용이한 순발력항목을 요구한 센터도 있었다. 하프스쿼트는 초등학교 저학년의 변별력이 미미하였고 공통된 의견으로는 선발평가항목에 대한 정기적인 교육이 필요하다고 하였다. 또한 2006년에 정해놓은 심폐지구력 테스트 중 1000m 오래달리기(초)는 전 센터가 실시하지 않고 있으며 대신 생리적기능검사의 왕복오래달리기(회)를 실시하고 이에 대한 자체적 상대평가를 하고 있었다. 정해진 평가는 프로그램 초기, 중기, 말기 이렇게 3번 형성평가가 되어 데이터를 축적하도록 되어 있으나 센터별로 2번이나 1번으로 축소하여 평가를 실시하는 경우도 있었다. 선발이 일시적으로 한번 실시하는 점을 미루어 본다면 발달단계에 놓여있는 영재의 체력, 인지, 기능, 흥미를 평가함에 있어 지속적인 추적 평가와 선발기준, 그리고 도구가 필요한 실정이었다. 결론적으로 KOSTASS 항목에서 표준화된 공통 평가항목이 주관적이고 측정자에 따라 다른 평가결과를 양상하고 있었으며 이에 대한 중앙컨트롤 지침과 선발기준이 필요하였다. KOSTASS 선발항목은 인지와 기능적인 측면을 측정하는 것이 부족하므로 추후 인지와 기능평가를 위한 검사도구가 필요하며 선행학습으로 진정한 영재선발을 할 수 있는 선발요강 랜덤추출 선발항목이 있었으면 바란다는 의견 또한 있었다.

17개의 지역 스포츠영재센터가 주관적인 선발기준을 가지고 있어 중앙컨트롤타워의 부재로 인한 교육, 선발, 유지과정에 객관적이며 신뢰도 높은 기준이 필요하다.

이를 바탕으로 체육영재 사업에 현실 가능하게 적용할 수 있는 단계별 선발기준 개선에 대한 사항은 다음 〈표 7〉과 같다.

표 7. 단계별 선발기준 개선

변경 전 발굴단계	평가기준	변경 후 발굴단계	평가기준
1단계	체격 및 기초체력	1단계(학교)	체격 및 기초체력
2단계	KOSTASS 2단계 및 전문종목기술검사	2단계(대학센터)	KOSTASS 2단계 검사
		중학생 이상의 3단계(대학센터)	KOSTASS의 3단계 검사 (1.2배 선발)
3단계	생리적 및 심리적 검사	4단계(대학센터)	2~3개월간 종목간 순환훈련 후 훈련적응력, 습득력에 대한 지도자관찰과정으로 최종종목조정

3. 체육영재 잠재력진단검사 항목개선

전문가 회의를 거쳐 체육영재의 6종목(단거리, 중장거리, 도약, 투척, 수영, 체조)의 잠재력 진단검사 항목을 다음과 같이 개선하였다.

표 8. 변경 전 체육영재잠재력진단요인 항목

항 목	가중치(%)				
	1단계		2단계	3단계	
	초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	○	○	○	○	○
좌 고(cm)	○	○	○	○	○
체 중(kg)	○	○	○	○	○
흉 위(cm)	○	○	○	○	○
체 지 방 율(%)			○	○	○
팔굽혀펴기(회)		○	○	○	○
농구공던지기(cm)			○	○	○
윗몸일으키기(회/2분)	○	○	○	○	○
하프스쿼트점프(회/2분)			○	○	○
제자리멀리뛰기(cm)	○	○	○	○	○
오래달리기(초/1600m)	○	○	○	○	○
50m달리기(초)	○	○	○	○	○
사이드스텝테스트(회/20초)			○	○	○
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	○	○	○	○	○
전신반응검사(소리) m/sec				○	○
윈게이트(평균파워) W/kg					○
윈게이트(최대파워) W/kg					○
윈게이트(피로지수) %					○
최대산소섭취량(㎖/kg/min)					○
왕복오래달리기(회)				○	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW					○
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW					○
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW					○
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW					○
직선보행검사(cm)				○	○
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

표 9. 변경 후 체육영재잠재력진단요인 항목

요 인	항 목		가중치(%)				
			1단계		2단계	3단계	
			초등	중등	초등/중등	초등	중등
체격	길 이	신 장(cm)	○	○	○	○	○
	길 이	좌 고(cm)	○	○	○	○	○
	무 게	체 중(kg)	○	○	○	○	○
	둘 레	흉 위(cm)	○	○	○	○	○
	신체조성	체 지 방 율(%)			○	○	○
체력	상지근지구력	팔굽혀펴기(회)		○	○	○	○
	상지순발력	농구공던지기(cm)			○	○	○
	복근지구력	윗몸일으키기(회/2분)	○	○	○	○	○
	하지근지구력	하프스쿼트점프(회/2분)			○	○	○
	하지순발력	제자리멀리뛰기(cm)	○	○	○	○	○
	유산소능력	왕복오래달리기(회)	○	○	○	○	
운동능력	스피드	50m달리기(초)	○	○	○	○	○
	민첩성	사이드스텝테스트(회/20초)			○	○	○
	유연성	앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	○	○	○	○	○
	민첩성	전신반응검사(소리) m/sec				○	○
생리적기능	최대무산소 파워	윈게이트(평균파워) W/kg					○
		윈게이트(최대파워) W/kg					○
		윈게이트(피로지수) %					○
	유산소능력	최대산소섭취량(㎖/kg/min)					○
	근력 및 근파워	사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW					○
		사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW					○
		사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW					○
		사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW					○
	동적평형성	직선보행검사(cm)				○	○
		계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Ⅳ. 엘리트 선수의 프로파일 개선

1. 일반모집단으로서 대학생의 요인별 기술통계
2. 종목별 엘리트 선수들의 요인별 기술통계 재산출
3. 엘리트 선수의 표준거리 재산출
4. 엘리트 선수의 T 프로파일 개선

Ⅳ. 엘리트 선수의 프로파일 개선

1. 일반모집단으로서 대학생의 요인별 기술통계

엘리트 선수들의 비교 준거인 일반 모집단으로서 비교적 연령대가 비슷한 비체육계남녀 대학생 249명을 임의로 선정하여 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 각 요인의 기술통계치를 분석하였다.

가. 남자대학생

남자대학생 149명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 10〉과 같다.

표 10. 남자대학생의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	149	160.0	185.0	174.2	5.4
좌 고(cm)	149	81.5	100.5	93.5	3.6
체 중(kg)	149	52.0	111.0	73.4	11.3
흉 위(cm)	149	68.0	113.0	91.6	8.4
체 지 방 율(%)	149	4.0	29.0	13	5.3
팔굽혀펴기(회)	149	12.0	135.0	47.5	22.2
농구공던지기(cm)	149	408.0	1340.0	819	166.8
윗몸일으키기(회/2분)	149	25.0	120.0	70.6	19.9
하프스쿼트점프(회/2분)	149	15.0	230.0	69.6	37.5
제자리멀리뛰기(cm)	149	130.0	284.0	231.1	27.9
왕복오래달리기(회)	100	8.0	102.0	45.4	18.7
50m달리기(초)	149	6.0	12.8	7.5	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	149	12.0	63.0	36.5	9.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	149	-4.3	30.0	16.9	7.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	100	0.140	0.390	0.278	0.053
윈게이트(평균파워) W/kg	100	3.5	8.9	6.6	1.2
윈게이트(최대파워) W/kg	100	5.5	16.7	11.2	2.9
윈게이트(피로지수) %	100	8.0	61.1	33.8	10.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	100	23.9	56.8	38.9	6.8
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	100	246.0	622.0	434.7	81.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	100	247.0	569.0	393.0	66.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	100	168.0	525.0	384.4	70.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	100	193.0	553.0	357.8	69.2
직선보행검사(cm)	100	3.0	240.0	59.0	49.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	100	105.0	360.0	210.2	55.8
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	100	115.0	361.0	224.4	56.9
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	100	110.0	297.0	190.1	37.8
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	100	93.0	292.0	202.9	41.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	100	91.0	272.0	190.8	37.0
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	100	77.0	288.0	193.6	40.4
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	100	87.0	277.0	171.9	33.7
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	100	70.0	300.0	185.9	43.6

나. 여자대학생

여자대학생 100명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 11〉과 같다.

표 11. 여자대학생의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	100	150.0	174.0	161.4	4.7
좌 고(cm)	100	79.0	92.0	86.0	2.8
체 중(kg)	100	44.0	102.0	56.3	7.8
흉 위(cm)	100	73.0	109.0	83.3	5.1
체 지 방 율(%)	100	13.5	37.2	24.2	5.1
팔굽혀매달리기(초)	100	1.0	64.0	23.3	14.6
농구공던지기(cm)	100	400.0	720.0	551.8	66.7
윗몸일으키기(회/2분)	100	15.0	110.0	57.8	21.4
하프스쿼트점프(회/2분)	100	3.0	92.0	45.9	19.7
제자리멀리뛰기(cm)	100	100.0	220.0	168.6	25.9
왕복오래달리기(회)	100	7.0	70.0	25.6	9.4
50m달리기(초)	100	7.4	12.9	9.1	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	100	17.0	46.0	33.2	6.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	100	-5.2	32.0	18.5	7.4

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	100	0.150	0.560	0.335	0.072
윈게이트(평균파워) W/kg	100	2.3	8.6	4.6	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	100	3.3	13.2	8.2	2.0
윈게이트(피로지수) %	100	2.2	36.0	12.3	6.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	100	21.3	50.3	34.0	5.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	100	107.0	553.0	329.7	128.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	100	115.0	356.0	244.7	53.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	100	62.0	371.0	227.1	75.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	100	36.0	341.0	203.6	59.1
직선보행검사(cm)	100	0.0	245.0	53.4	44.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	100	31.0	310.0	168.0	67.4
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	100	54.0	289.0	161.7	66.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	100	34.0	175.0	117.1	29.1
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	100	74.0	186.0	127.6	27.8
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	100	17.0	183.0	115.2	39.2
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	100	5.0	190.0	111.9	40.5
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	100	26.0	181.0	98.3	32.1
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	100	10.0	160.0	105.3	31.8

2. 종목별 엘리트 선수들의 요인별 기술통계 재산출

남녀 6종목(단거리, 중장거리, 도약, 투척, 수영, 체조)의 엘리트 선수들을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 각 요인의 기술통계치를 재분석하였다. 전문가 의견을 반영하여 이상적 기준값(ideal value)은 80백분위값으로 조정하였다.

가. 단거리

1) 남자 단거리

엘리트 남자 단거리 선수 12명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 12〉와 같다.

표 12. 엘리트 남자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	12	156.0	177.0	171.3	5.8	176.5
좌 고(cm)	12	78.0	95.4	89.5	4.5	93.6
체 중(kg)	12	54.0	86.0	71.3	8.9	79.3
흉 위(cm)	12	78.0	104.5	86.4	10.6	95.9
체 지 방 율(%)	12	4.0	14.9	9.3	3.3	6.3
팔굽혀펴기(회)	12	23.0	68.0	48.3	13.9	60.8
농구공던지기(cm)	12	600.0	1025.0	797.9	128.8	913.8
윗몸일으키기(회/2분)	12	72.0	108.0	92.0	12.0	102.8
하프스쿼트점프(회/2분)	12	30.0	119.0	58.3	24.3	80.2
제자리멀리뛰기(cm)	12	240.0	280.0	256.7	11.1	266.7
왕복오래달리기(회)	11	38.0	73.0	56.9	11.0	66.8
50m달리기(초)	12	5.3	6.4	5.9	0.3	5.6
사이드스텝테스트(회/20초)	12	34.0	62.0	42.7	7.7	49.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12	4.1	25.3	17.8	6.8	23.9

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	11	0.210	0.380	0.282	0.057	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	11	3.9	10.2	7.8	1.7	9.3
윈게이트(최대파워) W/kg	11	5.7	16.2	12.2	2.9	14.8
윈게이트(피로지수) %	11	25.0	41.3	31.8	5.5	26.9
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11	26.8	56.8	41.7	9.7	50.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	489.0	590.0	537.9	36.8	571.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	397.0	480.0	441.3	30.1	468.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	324.0	498.0	420.0	53.9	468.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	274.0	403.0	348.8	42.8	387.3
직선보행검사(cm)	11	10.0	75.0	37.6	26.6	13.7
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	11	218.0	300.0	260.8	26.7	236.8
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	11	235.0	308.0	277.1	23.5	256.0
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	11	180.0	228.0	208.5	15.2	194.8
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	11	195.0	265.0	232.7	19.7	215.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	11	150.0	268.0	203.7	42.6	165.4
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	11	164.0	245.0	216.3	31.7	187.8
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	11	121.0	200.0	161.4	30.4	134.0
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	11	130.0	260.0	187.5	35.9	155.2

2) 여자 단거리

엘리트 여자 단거리 선수 8명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 13〉과 같다.

표 13. 엘리트 여자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	8	158.0	168.0	163.5	3.5	166.7
좌 고(cm)	8	82.0	90.3	87.2	2.9	89.8
체 중(kg)	8	51.0	58.0	54.1	2.5	56.4
흉 위(cm)	8	76.5	85.0	80.9	2.9	83.5
체 지 방 율(%)	8	13.4	23.6	18.4	2.8	15.9
팔굽혀매달리기(초)	8	2.0	48.0	21.0	17.1	36.4
농구공던지기(cm)	8	550.0	680.0	627.5	43.0	666.2
윗몸일으키기(회/2분)	8	100.0	133.0	114.4	9.0	122.5
하프스쿼트점프(회/2분)	8	32.0	85.0	61.0	17.6	76.8
제자리멀리뛰기(cm)	8	170.0	220.0	196.9	16.9	212.1
왕복오래달리기(회)	8	34.0	52.0	45.3	7.0	51.6
50m달리기(초)	8	6.4	7.8	7.0	0.4	6.6
사이드스텝테스트(회/20초)	8	38.0	47.0	43.1	2.7	45.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	8	3.0	27.0	14.6	8.5	22.3

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	8	0.250	0.290	0.266	0.018	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	8	4.5	6.2	5.5	0.7	6.1
윈게이트(최대파워) W/kg	8	10.0	13.3	11.7	1.1	12.7
윈게이트(피로지수) %	8	13.7	25.5	18.8	4.6	14.7
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	8	30.3	48.9	38.6	5.4	43.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	8	410.0	635.0	528.0	74.6	595.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	8	324.0	515.0	404.6	74.7	471.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	8	315.0	530.0	419.5	82.9	494.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	8	242.0	411.0	346.5	56.9	397.7
직선보행검사(cm)	8	8.0	75.0	39.2	24.4	17.2
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	8	175.0	295.0	245.0	38.3	210.5
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	8	235.0	350.0	283.0	38.4	248.4
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	8	124.0	253.0	189.6	44.8	149.3
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	8	173.0	262.0	215.0	32.0	186.2
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	8	162.0	295.0	220.6	53.5	172.5
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	8	153.0	235.0	198.9	31.8	170.3
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	8	112.0	212.0	169.0	33.6	138.8
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	8	130.0	210.0	177.5	24.9	155.1

나. 중 · 장거리

1) 남자 중·장거리

엘리트 남자 중 · 장거리 선수 16명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 14〉와 같다.

표 14. 엘리트 남자 중 · 장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	16	160.0	186.0	174.0	6.3	179.7
좌 고(cm)	16	85.0	99.4	93.1	3.8	96.5
체 중(kg)	16	45.0	73.0	61.4	7.9	68.5
흉 위(cm)	16	76.0	98.0	88.6	6.7	94.6
체 지 방 율(%)	16	4.1	9.8	7.3	1.8	5.7
팔굽혀펴기(회)	16	10.0	105.0	45.9	21.3	65.1
농구공던지기(cm)	16	520.0	1090.0	812.8	147.4	945.5
윗몸일으키기(회/2분)	16	54.0	150.0	112.3	26.3	136.0
하프스쿼트점프(회/2분)	16	30.0	182.0	97.7	46.2	139.3
제자리멀리뛰기(cm)	16	185.0	263.0	229.2	24.4	251.2
왕복오래달리기(회)	11	78.0	107.0	95.3	10.2	104.5
50m달리기(초)	16	6.0	7.7	6.8	0.5	6.4
사이드스텝테스트(회/20초)	16	37.0	50.0	43.4	4.1	47.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16	-5.0	27.9	16.8	10.2	26.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	11	0.220	0.350	0.282	0.043	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	11	6.1	7.7	6.8	0.6	7.3
윈게이트(최대파워) W/kg	11	9.7	13.2	12.0	1.2	13.1
윈게이트(피로지수) %	11	15.5	28.5	22.9	5.2	18.2
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11	47.7	68.0	60.5	5.4	65.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	349.0	596.0	497.9	73.9	564.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	217.0	483.0	350.7	91.6	433.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	315.0	500.0	387.8	52.9	435.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	255.0	388.0	336.2	47.4	378.9
직선보행검사(cm)	11	0.0	80.0	48.6	24.4	26.6
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	11	190.0	287.0	247.2	32.8	276.7
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	11	159.0	345.0	250.7	58.1	303.0
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	11	105.0	227.0	179.0	41.3	216.2
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	11	89.0	256.0	171.7	56.6	222.6
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	11	151.0	265.0	205.0	40.0	241.0
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	11	123.0	236.0	182.8	41.4	220.1
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	11	125.0	188.0	163.5	18.0	179.7
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	11	120.0	220.0	172.7	34.4	203.7

2) 여자 중·장거리

엘리트 여자 중·장거리 선수 8명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 15〉와 같다.

표 15. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	8	156.0	170.0	161.8	5.0	166.3
좌 고(cm)	8	74.3	90.0	83.2	6.2	88.8
체 중(kg)	8	39.0	54.0	47.5	5.6	52.5
흉 위(cm)	8	71.5	83.0	77.6	3.3	80.6
체 지 방 율(%)	8	7.1	17.9	15.2	3.5	12.1
팔굽혀매달리기(초)	8	2.0	29.0	17.0	9.6	25.6
농구공던지기(cm)	8	480.0	660.0	578.4	67.7	639.3
윗몸일으키기(회/2분)	8	90.0	142.0	115.5	19.1	132.7
하프스쿼트점프(회/2분)	8	30.0	111.0	65.9	32.2	94.9
제자리멀리뛰기(cm)	8	165.0	210.0	186.8	17.8	202.8
왕복오래달리기(회)	8	48.0	89.0	67.3	16.8	82.4
50m달리기(초)	8	7.2	8.2	7.9	0.3	7.6
사이드스텝테스트(회/20초)	8	29.0	50.0	41.1	7.4	47.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	8	11.0	15.0	13.5	1.5	14.9

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	8	0.250	0.340	0.305	0.032	0.3
윈게이트(평균파워) W/kg	8	4.6	6.9	5.5	0.9	6.3
윈게이트(최대파워) W/kg	8	8.8	12.5	10.4	1.5	11.8
윈게이트(피로지수) %	8	14.1	24.7	17.7	4.3	13.8
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	8	37.5	55.0	46.3	6.9	52.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	8	394.0	516.0	452.5	46.4	494.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	8	228.0	523.0	379.8	107.9	476.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	8	307.0	410.0	359.4	40.1	395.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	8	212.0	373.0	313.3	54.9	362.7
직선보행검사(cm)	8	15.0	78.0	43.3	23.4	22.2
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	8	132.0	245.0	203.1	33.7	172.8
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	8	208.0	290.0	249.4	31.1	221.4
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	8	96.0	261.0	175.6	53.8	127.2
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	8	132.0	314.0	204.1	60.1	150.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	8	152.0	209.0	178.1	20.6	159.6
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	8	145.0	235.0	181.3	31.1	153.3
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	8	102.0	173.0	147.0	22.8	126.5
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	8	110.0	200.0	166.3	33.4	136.2

다. 도약

1) 남자 도약

엘리트 남자 도약 선수 11명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 16〉과 같다.

표 16. 엘리트 남자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	11	171.0	184.0	177.0	4.1	180.7
좌 고(cm)	11	73.1	97.8	93.0	6.9	99.2
체 중(kg)	11	60.0	77.0	65.8	5.1	70.4
흉 위(cm)	11	81.0	97.1	88.7	5.8	93.9
체 지 방 율(%)	11	6.0	18.1	10.7	3.3	7.7
팔굽혀펴기(회)	11	10.0	78.0	35.0	20.0	53.0
농구공던지기(cm)	11	738.0	1102.0	906.0	103.2	998.9
윗몸일으키기(회/2분)	11	65.0	115.0	97.5	15.5	111.5
하프스쿼트점프(회/2분)	11	18.0	146.0	52.9	43.8	92.3
제자리멀리뛰기(cm)	11	237.0	303.0	260.1	18.6	276.8
왕복오래달리기(회)	9	18.0	104.0	56.1	26.3	79.8
50m달리기(초)	11	5.9	8.9	6.7	0.8	6.0
사이드스텝테스트(회/20초)	11	33.0	60.0	44.3	7.4	51.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	11	-10.0	21.7	13.9	9.0	22.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	9	0.260	0.350	0.306	0.031	0.3
윈게이트(평균파워) W/kg	9	7.0	9.1	7.8	0.7	8.4
윈게이트(최대파워) W/kg	9	12.9	18.0	15.5	1.8	17.1
윈게이트(피로지수) %	9	16.3	41.4	29.3	6.8	23.2
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9	37.0	61.5	50.4	6.6	56.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	517.0	844.0	619.2	95.0	704.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	363.0	517.0	454.8	57.8	506.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	399.0	572.0	480.3	47.7	523.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	331.0	469.0	382.3	40.3	418.6
직선보행검사(cm)	9	28.0	160.0	86.7	45.5	45.8
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	9	231.0	402.0	290.7	54.2	339.5
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	9	237.0	442.0	328.6	60.8	383.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	9	207.0	239.0	221.4	11.6	231.8
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	9	153.0	284.0	233.3	51.8	279.9
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	9	172.0	295.0	244.2	42.5	282.5
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	9	190.0	286.0	236.1	33.2	266.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	9	151.0	219.0	185.7	21.0	204.6
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	9	160.0	250.0	196.7	24.0	218.3

2) 여자 도약

엘리트 여자 도약 선수 10명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 17〉과 같다.

표 17. 엘리트 여자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	10	157.0	175.0	167.6	5.1	172.2
좌 고(cm)	10	84.0	96.0	90.2	3.2	93.1
체 중(kg)	10	52.0	71.0	59.4	5.4	64.3
흉 위(cm)	10	79.0	90.0	84.0	3.2	86.9
체 지 방 율(%)	10	13.2	23.4	18.1	3.1	15.3
팔굽혀매달리기(초)	10	6.0	102.0	31.1	31.1	59.1
농구공던지기(cm)	10	510.0	760.0	627.0	86.2	704.6
윗몸일으키기(회/2분)	10	86.0	170.0	124.5	24.0	146.1
하프스쿼트점프(회/2분)	10	29.0	60.0	45.6	11.5	56.0
제자리멀리뛰기(cm)	10	200.0	230.0	210.5	9.8	219.3
왕복오래달리기(회)	10	25.0	64.0	36.2	10.7	45.8
50m달리기(초)	10	6.8	8.1	7.6	0.4	7.2
사이드스텝테스트(회/20초)	10	36.0	56.0	45.0	6.5	50.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10	11.9	31.0	22.1	5.8	`27.3

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	10	0.210	0.390	0.297	0.052	0.3
윈게이트(평균파워) W/kg	10	4.3	6.4	5.6	0.6	6.1
윈게이트(최대파워) W/kg	10	10.4	14.2	12.9	1.1	13.9
윈게이트(피로지수) %	10	9.1	27.1	19.5	5.1	14.9
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	10	34.3	47.6	40.4	4.1	44.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	437.0	591.0	519.0	53.2	566.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	330.0	545.0	407.9	69.9	470.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	317.0	497.0	410.5	57.7	462.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	292.0	441.0	349.9	54.6	399.0
직선보행검사(cm)	10	43.0	128.0	69.7	28.3	44.2
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	10	198.0	291.0	243.3	27.2	267.8
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	10	205.0	351.0	275.7	39.9	311.6
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	10	151.0	265.0	199.5	32.9	229.1
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	10	147.0	280.0	208.4	41.3	245.6
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	10	170.0	243.0	205.8	23.1	226.6
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	10	147.0	254.0	204.7	38.9	239.7
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	10	143.0	223.0	167.9	27.6	192.7
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	10	140.0	240.0	182.0	29.7	208.7

라. 투척

1) 남자 투척

엘리트 남자 투척 선수 12명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 18〉과 같다.

표 18. 엘리트 남자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	12	175.0	191.0	180.3	4.5	184.4
좌 고(cm)	12	92.0	101.8	96.9	3.0	99.6
체 중(kg)	12	82.0	109.0	96.1	10.4	105.5
흉 위(cm)	12	88.0	111.0	101.3	6.9	107.5
체 지 방 율(%)	12	10.1	20.3	14.5	3.6	11.3
팔굽혀펴기(회)	12	29.0	70.0	46.6	14.4	59.6
농구공던지기(cm)	12	880.0	1385.0	1116.7	188.4	1286.3
윗몸일으키기(회/2분)	12	50.0	119.0	80.9	20.2	99.1
하프스쿼트점프(회/2분)	12	20.0	120.0	60.3	30.8	88.0
제자리멀리뛰기(cm)	12	215.0	305.0	251.3	23.3	272.3
왕복오래달리기(회)	9	20.0	74.0	41.1	17.0	56.4
50m달리기(초)	12	6.4	8.9	7.2	0.8	6.5
사이드스텝테스트(회/20초)	12	33.0	52.0	45.3	5.2	50.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12	1.0	29.7	17.9	8.6	25.6

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	9	0.190	0.300	0.256	0.033	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	9	4.8	8.4	6.7	1.1	7.7
윈게이트(최대파워) W/kg	9	7.6	17.5	12.6	3.6	15.8
윈게이트(피로지수) %	9	26.5	56.7	40.2	10.7	30.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9	32.7	50.3	40.0	6.2	45.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	482.0	791.0	594.3	93.2	678.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	365.0	522.0	445.2	53.5	493.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	347.0	534.0	445.1	66.6	505.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	271.0	423.0	356.2	54.2	405.0
직선보행검사(cm)	9	5.0	156.0	61.3	61.1	6.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	9	220.0	379.0	286.6	47.9	329.7
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	9	258.0	412.0	307.8	52.6	355.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	9	143.0	258.0	207.6	37.0	240.9
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	9	210.0	264.0	237.7	18.2	254.1
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	9	171.0	265.0	211.8	35.6	243.8
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	9	165.0	270.0	233.3	35.0	264.8
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	9	101.0	223.0	166.2	35.1	197.8
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	9	150.0	230.0	190.0	24.5	212.1

2) 여자 투척

엘리트 여자 투척 선수 10명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 19〉와 같다.

표 19. 엘리트 여자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	10	162.0	174.0	167.5	3.8	170.9
좌 고(cm)	10	81.7	93.0	89.1	3.2	92.0
체 중(kg)	10	61.0	85.0	71.3	8.6	79.0
흉 위(cm)	10	86.0	102.0	92.4	6.6	98.3
체 지 방 율(%)	10	21.0	27.2	23.6	2.2	21.6
팔굽혀매달리기(초)	10	4.0	38.0	16.0	11.6	26.4
농구공던지기(cm)	10	560.0	800.0	723.0	68.5	784.7
윗몸일으키기(회/2분)	10	50.0	136.0	95.4	25.8	118.6
하프스쿼트점프(회/2분)	10	20.0	64.0	40.3	16.5	55.2
제자리멀리뛰기(cm)	10	160.0	225.0	190.0	21.7	209.5
왕복오래달리기(회)	10	22.0	56.0	39.6	11.0	49.5
50m달리기(초)	10	7.0	9.0	7.8	0.8	7.1
사이드스텝테스트(회/20초)	10	30.0	51.0	38.0	7.2	44.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10	6.9	30.6	19.2	7.4	25.9

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	10	0.150	0.380	0.257	0.069	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	10	4.1	5.9	5.2	0.6	5.7
윈게이트(최대파워) W/kg	10	7.4	15.9	12.2	2.5	14.5
윈게이트(피로지수) %	10	16.6	34.3	22.5	6.2	16.9
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	10	30.3	44.2	36.9	3.7	40.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	357.0	701.0	520.2	129.4	636.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	265.0	669.0	430.7	157.2	572.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	264.0	597.0	399.8	124.6	511.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	184.0	556.0	343.6	140.0	469.6
직선보행검사(cm)	10	9.0	244.0	61.8	76.8	-7.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	10	148.0	332.0	249.5	62.3	305.6
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	10	175.0	369.0	270.7	70.6	334.2
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	10	107.0	321.0	207.9	77.1	277.3
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	10	126.0	356.0	222.8	83.6	298.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	10	124.0	285.0	199.1	60.8	253.8
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	10	119.0	312.0	200.7	66.9	260.9
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	10	74.0	265.0	170.6	64.8	228.9
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	10	80.0	300.0	173.0	77.3	242.6

마. 수영(경영)

1) 남자 수영

엘리트 남자 수영(경영) 선수 14명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 20〉과 같다.

표 20. 엘리트 남자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	14	169.0	184.0	176.9	4.1	180.6
좌 고(cm)	14	90.6	99.1	95.5	2.2	97.5
체 중(kg)	14	67.0	83.0	72.0	3.6	75.2
흉 위(cm)	14	89.3	102.2	95.3	3.5	98.5
체 지 방 율(%)	14	8.6	17.0	11.2	2.3	9.1
팔굽혀펴기(회)	14	48.0	93.0	63.1	14.1	75.8
농구공던지기(cm)	14	450.0	1170.0	942.1	183.2	1107.0
윗몸일으키기(회/2분)	14	79.0	113.0	91.2	9.5	99.8
하프스쿼트점프(회/2분)	14	23.0	145.0	54.9	40.7	91.5
제자리멀리뛰기(cm)	14	236.0	266.0	251.1	9.1	259.3
왕복오래달리기(회)	11	26.0	97.0	52.9	24.2	74.7
50m달리기(초)	14	7.1	8.5	7.8	0.4	7.4
사이드스텝테스트(회/20초)	14	32.0	47.0	40.9	3.9	44.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	14	5.8	37.0	18.0	9.2	26.3

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	11	0.210	0.290	0.245	0.026	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	11	6.9	7.6	7.3	0.2	7.5
윈게이트(최대파워) W/kg	11	11.7	15.6	13.5	1.1	14.5
윈게이트(피로지수) %	11	27.4	29.7	28.3	0.8	27.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11	41.2	60.3	53.1	6.6	59.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	431.0	880.0	619.2	136.1	741.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	263.0	541.0	416.8	94.5	501.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	11	426.0	611.0	508.6	60.3	562.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11	278.0	515.0	395.5	69.5	458.1
직선보행검사(cm)	11	0.0	67.0	32.3	27.9	7.2
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	11	236.0	415.0	286.9	63.7	344.2
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	11	175.0	465.0	332.3	81.4	405.6
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	11	105.0	256.0	197.3	57.9	249.4
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	11	157.0	285.0	219.5	40.0	255.5
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	11	175.0	285.0	236.4	34.2	267.2
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	11	215.0	346.0	272.3	42.7	310.7
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	11	108.0	265.0	184.5	41.8	222.1
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	11	120.0	250.0	210.9	43.2	249.8

2) 여자 수영

엘리트 여자 수영(경영) 선수 10명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 21〉과 같다.

표 21. 엘리트 여자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	10	157.0	169.0	161.3	3.6	164.5
좌 고(cm)	10	77.0	86.0	82.5	3.0	85.2
체 중(kg)	10	41.0	60.0	50.9	6.1	56.4
흉 위(cm)	10	71.5	84.5	79.1	3.6	82.3
체 지 방 율(%)	10	8.0	22.7	14.9	4.8	10.6
팔굽혀매달리기(초)	10	10.0	32.0	21.1	7.9	28.2
농구공던지기(cm)	10	460.0	639.0	539.2	53.7	587.5
윗몸일으키기(회/2분)	10	77.0	142.0	102.0	19.8	119.8
하프스쿼트점프(회/2분)	10	20.0	111.0	60.5	31.6	88.9
제자리멀리뛰기(cm)	10	175.0	245.0	192.6	21.7	212.1
왕복오래달리기(회)	10	38.0	75.0	51.5	10.3	60.8
50m달리기(초)	10	7.7	9.3	8.1	0.5	7.7
사이드스텝테스트(회/20초)	10	29.0	50.0	41.5	6.2	47.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10	9.5	28.0	17.0	5.4	21.9

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	10	0.240	0.360	0.295	0.041	0.3
윈게이트(평균파워) W/kg	10	4.3	7.1	5.7	0.9	6.5
윈게이트(최대파워) W/kg	10	8.8	13.0	11.1	1.3	12.3
윈게이트(피로지수) %	10	11.2	41.4	20.7	8.6	13.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	10	36.7	53.3	43.1	5.0	47.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	327.0	566.0	419.7	76.4	488.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	300.0	515.0	373.1	65.0	431.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	10	307.0	580.0	393.6	93.5	477.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10	213.0	513.0	330.5	81.3	403.7
직선보행검사(cm)	10	6.0	72.0	33.2	19.0	16.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	10	159.0	265.0	196.0	36.1	228.5
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	10	164.0	312.0	223.7	47.3	266.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	10	144.0	253.0	182.7	37.9	216.8
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	10	148.0	262.0	190.4	31.8	219.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	10	152.0	268.0	194.3	36.8	227.4
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	10	145.0	312.0	199.3	59.1	252.5
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	10	103.0	253.0	160.5	40.5	197.0
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	10	110.0	260.0	170.0	42.2	208.0

바. 체조(기계체조)

1) 남자 체조

엘리트 남자 체조(기계체조) 선수 9명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 22〉와 같다. 단, 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값으로 평균값을 사용하였다.

표 22. 엘리트 남자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	9	158.0	167.0	162.0	3.6	162.0
좌 고(cm)	9	84.3	90.0	86.8	2.3	86.8
체 중(kg)	9	54.0	63.0	57.6	3.1	57.6
흉 위(cm)	9	74.0	81.0	76.8	2.5	79.1
체 지 방 율(%)	9	4.1	10.7	8.8	2.2	6.8
팔굽혀펴기(회)	9	43.0	100.0	65.2	19.2	82.5
농구공던지기(cm)	9	660.0	1010.0	745.3	110.3	844.6
윗몸일으키기(회/2분)	9	70.0	113.0	96.1	13.6	108.3
하프스쿼트점프(회/2분)	9	37.0	72.0	56.1	11.0	66.0
제자리멀리뛰기(cm)	9	210.0	270.0	233.9	21.2	253.0
왕복오래달리기(회)	9	26.0	102.0	44.3	23.0	65.0
50m달리기(초)	9	7.1	7.9	7.4	0.3	7.1
사이드스텝테스트(회/20초)	9	37.0	62.0	45.9	7.0	52.2
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	9	18.4	25.7	22.4	2.4	24.6

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	9	0.170	0.340	0.257	0.050	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	9	2.4	7.3	5.6	1.6	7.0
윈게이트(최대파워) W/kg	9	5.6	13.9	10.2	2.9	12.8
윈게이트(피로지수) %	9	27.0	44.9	31.3	5.3	26.5
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9	40.8	55.6	46.4	4.7	50.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	530.0	654.0	582.3	48.2	625.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	356.0	495.0	398.7	38.6	433.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	409.0	514.0	458.1	33.7	488.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	309.0	397.0	357.7	33.3	387.7
직선보행검사(cm)	9	8.0	75.0	23.9	20.7	5.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	9	234.0	391.0	284.3	49.8	329.1
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	9	245.0	355.0	298.0	33.4	328.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	9	178.0	242.0	198.9	17.9	215.0
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	9	178.0	253.0	199.8	21.5	219.2
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	9	185.0	266.0	225.2	26.1	248.7
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	9	190.0	271.0	232.9	24.8	255.2
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	9	147.0	202.0	174.3	17.6	190.1
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	9	150.0	210.0	183.3	22.9	203.9

2) 여자 체조

엘리트 여자 체조(기계체조) 선수 9명을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 분석한 결과는 〈표 23〉과 같다. 단, 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값으로 평균값을 사용하였다.

표 23. 엘리트 여자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
신 장(cm)	9	138.0	161.0	148.6	8.4	148.6
좌 고(cm)	9	71.5	85.0	79.0	5.3	79.0
체 중(kg)	9	30.0	93.0	47.8	19.6	47.8
흉 위(cm)	9	64.0	84.0	74.1	8.6	81.8
체 지 방 율(%)	9	10.7	21.6	16.0	4.3	12.1
팔굽혀매달리기(초)	9	41.0	108.0	68.2	22.4	88.4
농구공던지기(cm)	9	350.0	580.0	493.3	73.7	559.6
윗몸일으키기(회/2분)	9	93.0	127.0	109.8	13.9	122.3
하프스쿼트점프(회/2분)	9	21.0	45.0	32.7	7.0	39.0
제자리멀리뛰기(cm)	9	170.0	197.0	181.3	9.0	189.4
왕복오래달리기(회)	9	21.0	40.0	30.4	6.9	36.6
50m달리기(초)	9	8.6	11.5	9.7	0.9	8.9
사이드스텝테스트(회/20초)	9	23.0	43.0	35.6	6.0	41.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	9	17.9	31.0	23.7	4.8	28.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차	ideal value
전신반응검사(소리) m/sec	9	0.130	0.400	0.294	0.088	0.2
윈게이트(평균파워) W/kg	9	3.1	7.5	4.9	1.4	6.2
윈게이트(최대파워) W/kg	9	5.4	11.7	8.3	1.9	10.0
윈게이트(피로지수) %	9	15.1	36.0	25.3	6.1	19.8
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9	32.9	41.3	37.8	2.7	40.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	274.0	523.0	394.2	100.5	484.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	254.0	332.0	288.0	31.6	316.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	9	278.0	389.0	331.1	38.0	365.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	9	235.0	294.0	266.3	21.4	285.6
직선보행검사(cm)	9	12.0	96.0	41.6	26.6	17.7
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	9	152.0	277.0	203.6	49.7	248.3
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	9	109.0	252.0	190.7	57.6	242.5
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	9	119.0	169.0	141.2	17.9	157.3
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	9	96.0	177.0	146.8	24.4	168.8
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	9	131.0	205.0	170.3	25.6	193.3
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	9	122.0	195.0	160.8	23.6	182.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	9	98.0	149.0	125.2	17.6	141.0
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	9	110.0	160.0	141.1	17.6	156.9

3. 엘리트 선수의 표준거리 재산출

엘리트 선수가 일반 대학생에 비하여 스포츠영재잠재력진단검사 각 요인에서 어느 정도나 떨어져 있는지 재확인하기 위하여 엘리트 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 일반 대학생 집단의 평균 및 표준편차에 근거해 T 점수로 전환하고 일반 대학생의 평균값에서 각각의 떨어져 있는 표준거리를 재확인하였다. 단, 체조 종목의 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값으로 엘리트 선수들의 평균값을 이용하였다.

가. 단거리

1) 남자 단거리

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 단거리 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 24〉와 같다.

표 24. 엘리트 남자 단거리 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	176.5	54.3	4.3
좌 고(cm)	93.5	3.6	93.6	50.3	0.3
체 중(kg)	73.4	11.3	79.3	55.2	5.2
흉 위(cm)	91.6	8.4	95.9	55.1	5.1
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	6.3	37.4	-12.6
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	60.8	56.0	6.0
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	913.8	55.7	5.7
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	102.8	66.2	16.2
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	80.2	52.8	2.8
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	266.7	62.8	12.8

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	66.8	61.4	11.4
50m달리기(초)	7.5	1.0	5.6	31.0	-19.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	49.6	63.2	13.2
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	23.9	60.0	10.0
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.2	35.3	-14.7
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	9.3	72.5	22.5
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	14.8	62.4	12.4
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	26.9	43.4	-6.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	50.4	66.9	16.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	571.0	66.7	16.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	468.4	61.4	11.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	468.5	62.0	12.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	387.3	54.3	4.3
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	13.7	40.8	-9.2

2) 여자 단거리

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 단거리 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 25〉와 같다.

표 25. 엘리트 여자 단거리 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	166.7	61.3	11.3
좌 고(cm)	86.0	2.8	89.8	63.6	13.6
체 중(kg)	56.3	7.8	56.4	50.1	0.1
흉 위(cm)	83.3	5.1	83.5	50.4	0.4
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	15.9	33.7	-16.3
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	36.4	59.0	9.0
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	666.2	67.2	17.2
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	122.5	80.2	30.2
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	76.8	65.7	15.7
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	212.1	66.8	16.8
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	51.6	77.7	27.7
50m달리기(초)	9.1	0.9	6.6	22.2	-27.8
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	45.5	68.1	18.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	22.3	55.1	5.1
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.2	31.3	-18.8
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	6.1	65.0	15.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	12.7	72.5	22.5
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	14.7	53.6	3.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	43.5	67.0	17.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	595.1	70.7	20.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	471.8	92.8	42.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	494.1	85.6	35.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	397.7	82.8	32.8
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	17.2	41.8	-8.2

나. 중 · 장거리

1) 남자 중·장거리

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 중 · 장거리 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 26〉과 같다.

표 26. 엘리트 남자 중 · 장거리 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	179.7	60.2	10.2
좌 고(cm)	93.5	3.6	96.5	58.3	8.3
체 중(kg)	73.4	11.3	68.5	45.7	-4.3
흉 위(cm)	91.6	8.4	94.6	53.6	3.6
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	5.7	36.2	-13.8
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	65.1	57.9	7.9
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	945.5	57.6	7.6
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	136.0	82.9	32.9
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	139.3	68.6	18.6
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	251.2	57.2	7.2
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	104.5	81.6	31.6
50m달리기(초)	7.5	1.0	6.4	39.0	-11.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	47.1	60.7	10.7
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	26.0	63.0	13.0
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.2	35.3	-14.7
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	7.3	55.8	5.8
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	13.1	56.6	6.6
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	18.2	35.0	-15.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	65.4	89.0	39.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	564.4	65.9	15.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	433.1	56.0	6.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	435.4	57.3	7.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	378.9	53.0	3.0
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	26.6	43.4	-6.6

2) 여자 중·장거리

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 중·장거리 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 27〉과 같다.

표 27. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	166.3	60.4	10.4
좌 고(cm)	86.0	2.8	88.8	60.0	10.0
체 중(kg)	56.3	7.8	52.5	45.1	-4.9
흉 위(cm)	83.3	5.1	80.6	44.7	-5.3
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	12.1	26.3	-23.7
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	25.6	51.6	1.6
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	639.3	63.1	13.1
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	132.7	85.0	35.0
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	94.9	74.9	24.9
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	202.8	63.2	13.2
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	82.4	110.4	60.4
50m달리기(초)	9.1	0.9	7.6	33.3	-16.7
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	47.8	71.5	21.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	14.9	45.1	-4.9
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.3	45.1	-4.9
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	6.3	67.0	17.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	11.8	68.0	18.0
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	13.8	52.3	2.3
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	52.5	83.0	33.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	494.3	62.8	12.8
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	476.9	93.8	43.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	395.5	72.5	22.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	362.7	76.9	26.9
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	22.2	42.9	-7.1

다. 도약

1) 남자 도약

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 도약 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 28〉과 같다.

표 28. 엘리트 남자 도약 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	180.7	62.0	12.0
좌 고(cm)	93.5	3.6	99.2	65.8	15.8
체 중(kg)	73.4	11.3	70.4	47.3	-2.7
흉 위(cm)	91.6	8.4	93.9	52.7	2.7
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	7.7	40.0	-10.0
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	53.0	52.5	2.5
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	998.9	60.8	10.8
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	111.5	70.6	20.6
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	92.3	56.1	6.1
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	276.8	66.4	16.4
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	79.8	68.4	18.4
50m달리기(초)	7.5	1.0	6.0	35.0	-15.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	51.0	64.6	14.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	22.0	57.3	7.3
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.3	54.2	4.2
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	8.4	65.0	15.0
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	17.1	70.3	20.3
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	23.2	39.8	-10.2
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	56.3	75.6	25.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	704.7	83.1	33.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	506.8	67.1	17.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	523.2	69.8	19.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	418.6	58.8	8.8
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	45.8	47.3	-2.7

2) 여자 도약

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 도약 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 29〉와 같다.

표 29. 엘리트 여자 도약 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	172.2	73.0	23.0
좌 고(cm)	86.0	2.8	93.1	75.4	25.4
체 중(kg)	56.3	7.8	64.3	60.3	10.3
흉 위(cm)	83.3	5.1	86.9	57.1	7.1
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	15.3	32.5	-17.5
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	59.1	74.5	24.5
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	704.6	72.9	22.9
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	146.1	91.3	41.3
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	56.0	55.1	5.1
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	219.3	69.6	19.6
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	45.8	71.5	21.5
50m달리기(초)	9.1	0.9	7.2	28.9	-21.1
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	50.9	76.0	26.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	27.3	61.9	11.9
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.3	45.1	-4.9
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	6.1	65.0	15.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	13.9	78.5	28.5
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	14.9	53.9	3.9
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	44.1	68.0	18.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	566.9	68.5	18.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	470.8	92.7	42.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	462.4	81.4	31.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	399.0	83.1	33.1
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	44.2	47.9	-2.1

라. 투척

1) 남자 투척

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 투척 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 30〉과 같다.

표 30. 엘리트 남자 투척 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	184.4	68.9	18.9
좌 고(cm)	93.5	3.6	99.6	66.9	16.9
체 중(kg)	73.4	11.3	105.5	78.4	28.4
흉 위(cm)	91.6	8.4	107.5	68.9	18.9
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	11.3	46.8	-3.2
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	59.6	55.5	5.5
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	1286.3	78.0	28.0
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	99.1	64.3	14.3
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	88.0	54.9	4.9
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	272.3	64.8	14.8
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	56.4	55.9	5.9
50m달리기(초)	7.5	1.0	6.5	40.0	-10.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	50.0	63.6	13.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	25.6	62.4	12.4
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.2	35.3	-14.7
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	7.7	59.2	9.2
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	15.8	65.9	15.9
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	30.6	46.9	-3.1
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	45.6	59.9	9.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	678.2	79.9	29.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	493.4	65.1	15.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	505.0	67.2	17.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	405.0	56.8	6.8
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	6.3	39.3	-10.7

2) 여자 투척

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 투척 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 31〉과 같다.

표 31. 엘리트 여자 투척 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	170.9	70.2	20.2
좌 고(cm)	86.0	2.8	92.0	71.4	21.4
체 중(kg)	56.3	7.8	79.0	79.1	29.1
흉 위(cm)	83.3	5.1	98.3	79.4	29.4
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	21.6	44.9	-5.1
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	26.4	52.1	2.1
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	784.7	84.9	34.9
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	118.6	78.4	28.4
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	55.2	54.7	4.7
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	209.5	65.8	15.8
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	49.5	75.4	25.4
50m달리기(초)	9.1	0.9	7.1	27.8	-22.2
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	44.5	66.6	16.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	25.9	60.0	10.0
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.2	31.3	-18.8
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	5.7	61.0	11.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	14.5	81.5	31.5
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	16.9	57.0	7.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	40.2	61.1	11.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	636.7	74.0	24.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	572.2	111.8	61.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	511.9	88.0	38.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	469.6	95.0	45.0
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	-7.3	36.2	-13.8

마. 수영(경영)

1) 남자 수영

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 수영 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 32〉와 같다.

표 32. 엘리트 남자 수영 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	180.6	61.9	11.9
좌 고(cm)	93.5	3.6	97.5	61.1	11.1
체 중(kg)	73.4	11.3	75.2	51.6	1.6
흉 위(cm)	91.6	8.4	98.5	58.2	8.2
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	9.1	42.6	-7.4
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	75.8	62.7	12.7
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	1107.0	67.3	17.3
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	99.8	64.7	14.7
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	91.5	55.8	5.8
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	259.3	60.1	10.1
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	74.7	65.7	15.7
50m달리기(초)	7.5	1.0	7.4	49.0	-1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	44.4	58.0	8.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	26.3	63.4	13.4
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.2	35.3	-14.7
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	7.5	57.5	7.5
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	14.5	61.4	11.4
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	27.6	44.0	-6.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	59.0	79.6	29.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	741.7	87.7	37.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	501.9	66.4	16.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	562.9	75.5	25.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	458.1	64.5	14.5
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	7.2	39.5	-10.5

2) 여자 수영

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 수영 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 33〉과 같다.

표 33. 엘리트 여자 수영 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	164.5	56.6	6.6
좌 고(cm)	86.0	2.8	85.2	47.1	-2.9
체 중(kg)	56.3	7.8	56.4	50.1	0.1
흉 위(cm)	83.3	5.1	82.3	48.0	-2.0
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	10.6	23.3	-26.7
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	28.2	53.4	3.4
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	587.5	55.4	5.4
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	119.8	79.0	29.0
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	88.9	71.8	21.8
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	212.1	66.8	16.8
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	60.8	87.4	37.4
50m달리기(초)	9.1	0.9	7.7	34.4	-15.6
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	47.1	70.4	20.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	21.9	54.6	4.6
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.3	45.1	-4.9
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	6.5	69.0	19.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	12.3	70.5	20.5
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	13.0	51.1	1.1
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	47.6	74.3	24.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	488.5	62.4	12.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	431.6	85.3	35.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	477.8	83.4	33.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	403.7	83.9	33.9
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	16.1	41.5	-8.5

바. 체조(기계체조)

1) 남자 체조

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 남자 체조 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 34〉와 같다. 단, 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값으로 엘리트 선수들의 평균값을 이용하였다.

표 34. 엘리트 남자 체조 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	174.2	5.4	162.0	27.4	-22.6
좌 고(cm)	93.5	3.6	86.8	31.4	-18.6
체 중(kg)	73.4	11.3	57.6	36.0	-14.0
흉 위(cm)	91.6	8.4	79.1	35.1	-14.9
체 지 방 율(%)	13.0	5.3	6.8	38.3	-11.7
팔굽혀펴기(회)	47.5	22.2	82.5	65.8	15.8
농구공던지기(cm)	819.0	166.8	844.6	51.5	1.5
윗몸일으키기(회/2분)	70.6	19.9	108.3	68.9	18.9
하프스쿼트점프(회/2분)	69.6	37.5	66.0	49.0	-1.0
제자리멀리뛰기(cm)	231.1	27.9	253.0	57.8	7.8
왕복오래달리기(회)	45.4	18.7	65.0	60.5	10.5
50m달리기(초)	7.5	1.0	7.1	46.0	-4.0
사이드스텝테스트(회/20초)	36.5	9.9	52.2	65.9	15.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	16.9	7.0	24.6	61.0	11.0
전신반응검사(소리) m/sec	0.278	0.053	0.2	35.3	-14.7
윈게이트(평균파워) W/kg	6.6	1.2	7.0	53.3	3.3
윈게이트(최대파워) W/kg	11.2	2.9	12.8	55.5	5.5
윈게이트(피로지수) %	33.8	10.4	26.5	43.0	-7.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	38.9	6.8	50.6	67.2	17.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	434.7	81.5	625.7	73.4	23.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	393.0	66.4	433.4	56.1	6.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	384.4	70.0	488.4	64.9	14.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	357.8	69.2	387.7	54.3	4.3
직선보행검사(cm)	59.0	49.1	5.3	39.1	-10.9

2) 여자 체조

스포츠영재잠재력진단검사 각 항목에서 일반 모집단으로서 대학생들의 평균과 표준편차에 근거하여 엘리트 여자 체조 선수들의 이상적 기준값(ideal value)(80백분위값)을 T값으로 전환하고 이를 대학생들의 평균값에서 떨어진 표준거리로 전환한 결과는 〈표 35〉와 같다. 단, 신장, 좌고, 체중 요인은 이상적 기준값으로 엘리트 선수들의 평균값을 이용하였다.

표 35. 엘리트 여자 체조 선수의 표준거리

항 목	모집단		ideal value	T값	표준거리 (T-50)
	평균	표준편차			
신 장(cm)	161.4	4.7	148.6	22.8	-27.2
좌 고(cm)	86.0	2.8	79.0	25.0	-25.0
체 중(kg)	56.3	7.8	47.8	39.1	-10.9
흉 위(cm)	83.3	5.1	81.8	47.1	-2.9
체 지 방 율(%)	24.2	5.1	12.1	26.3	-23.7
팔굽혀매달리기(초)	23.3	14.6	88.4	94.6	44.6
농구공던지기(cm)	551.8	66.7	559.6	51.2	1.2
윗몸일으키기(회/2분)	57.8	21.4	122.3	80.1	30.1
하프스쿼트점프(회/2분)	45.9	19.7	39.0	46.5	-3.5
제자리멀리뛰기(cm)	168.6	25.9	189.4	58.0	8.0
왕복오래달리기(회)	25.6	9.4	36.6	61.7	11.7
50m달리기(초)	9.1	0.9	8.9	47.8	-2.2
사이드스텝테스트(회/20초)	33.2	6.8	41.0	61.5	11.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	18.5	7.4	28.0	62.8	12.8
전신반응검사(소리) m/sec	0.335	0.072	0.2	31.3	-18.8
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6	1.0	6.2	66.0	16.0
윈게이트(최대파워) W/kg	8.2	2.0	10.0	59.0	9.0
윈게이트(피로지수) %	12.3	6.6	19.8	61.4	11.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.0	5.6	40.2	61.1	11.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	329.7	128.1	484.7	62.1	12.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	244.7	53.0	316.4	63.5	13.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	227.1	75.0	365.3	68.4	18.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	203.6	59.1	285.6	63.9	13.9
직선보행검사(cm)	53.4	44.1	17.7	41.9	-8.1

4. 엘리트 선수의 T 프로파일 개선

일반 모집단에 비해 각 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위해 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 재전환한 표준거리를 T프로파일로 작성하였다.

가. 단거리

1) 남자 단거리

엘리트 남자 단거리 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 12〉와 같다.

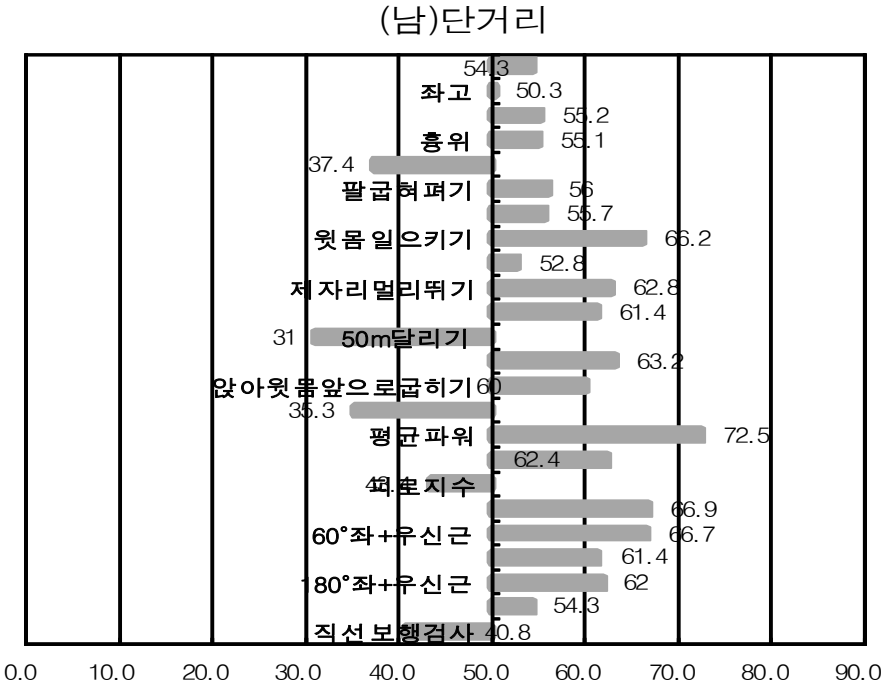


그림 12. 엘리트 남자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 단거리

엘리트 여자 단거리 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 13〉과 같다.

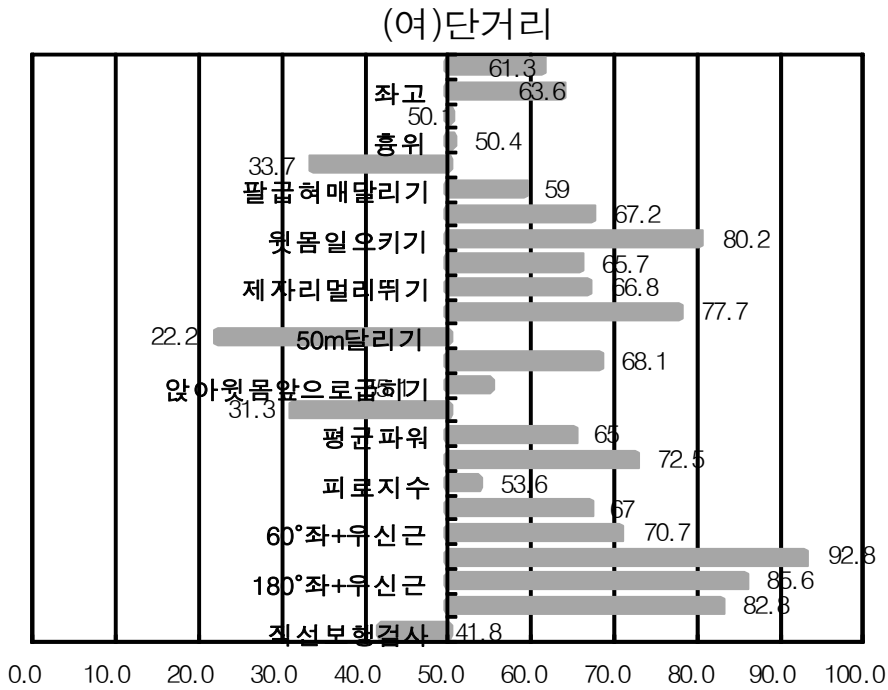


그림 13. 엘리트 여자 단거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

나. 중 · 장거리

1) 남자 중·장거리

엘리트 남자 중 · 장거리 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 14〉와 같다.

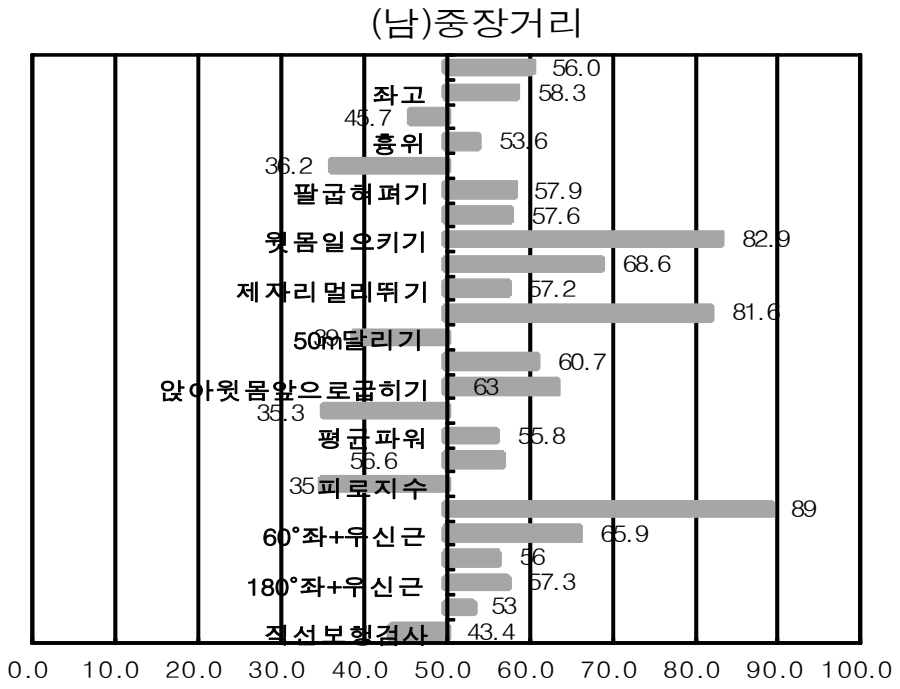


그림 14. 엘리트 남자 중 · 장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 중·장거리

엘리트 여자 중·장거리 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 15〉와 같다.

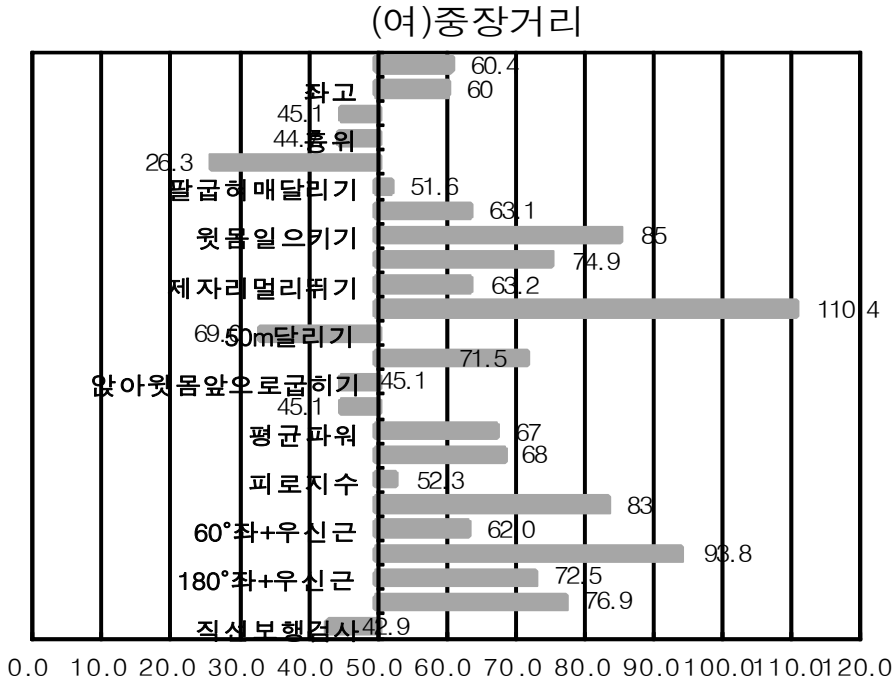


그림 15. 엘리트 여자 중·장거리 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

다. 도약

1) 남자 도약

엘리트 남자 도약 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 16〉과 같다.

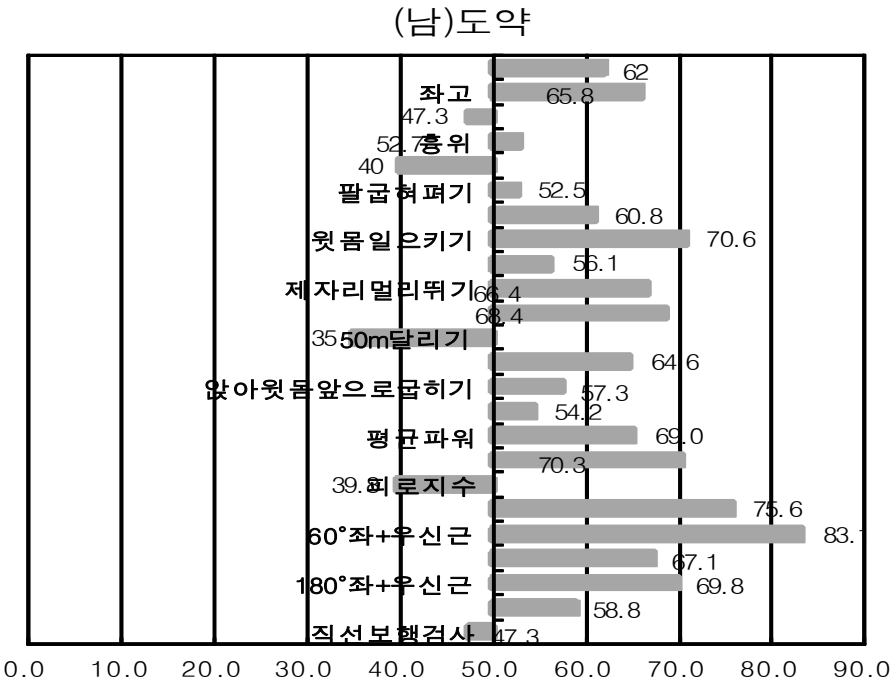


그림 16. 엘리트 남자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 도약

엘리트 여자 도약 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 17〉과 같다.

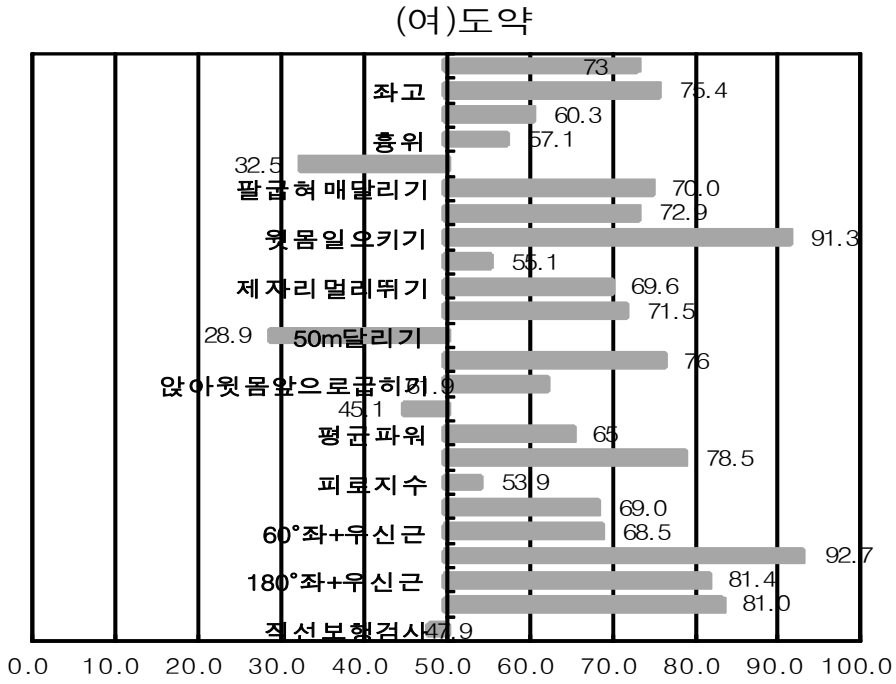


그림 17. 엘리트 여자 도약 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

라. 투척

1) 남자 투척

엘리트 남자 투척 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 18〉과 같다.

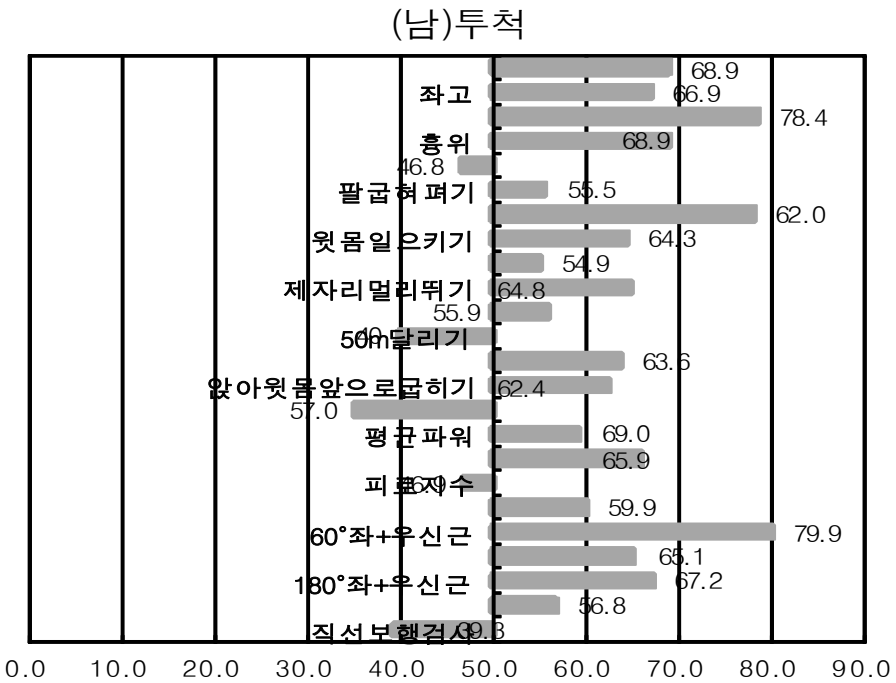


그림 18. 엘리트 남자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 투척

엘리트 여자 투척 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 19〉와 같다.

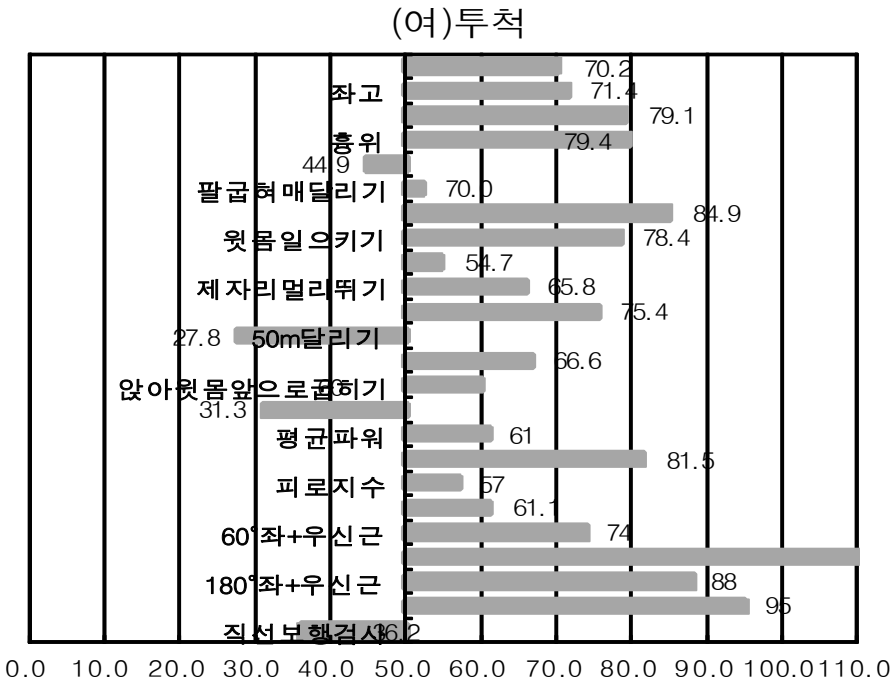


그림 19. 엘리트 여자 투척 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

마. 수영(경영)

1) 남자 수영

엘리트 남자 수영 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 20〉과 같다.

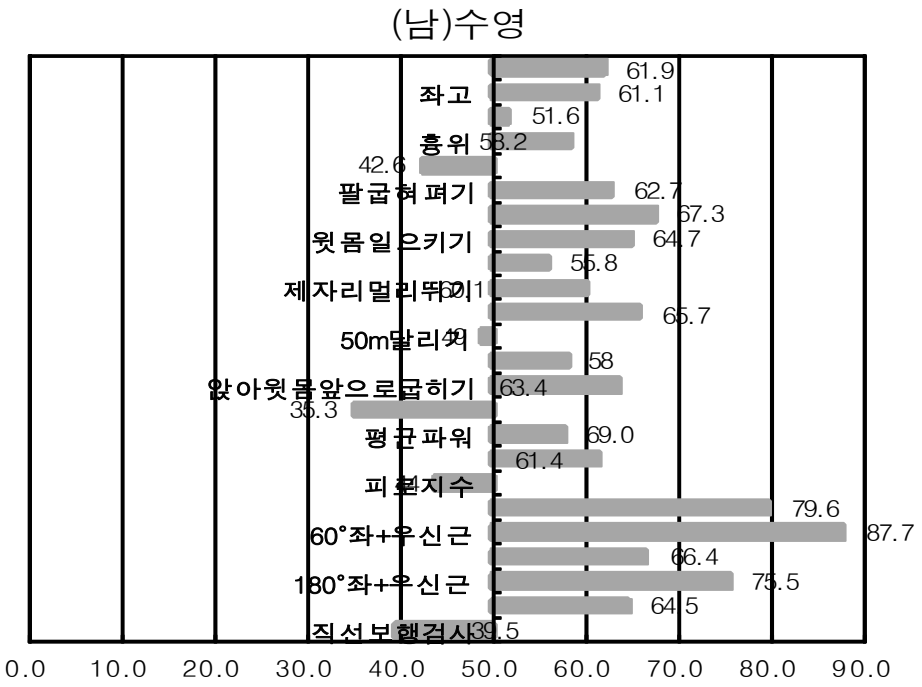


그림 20. 엘리트 남자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 수영

엘리트 여자 수영 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 21〉과 같다.

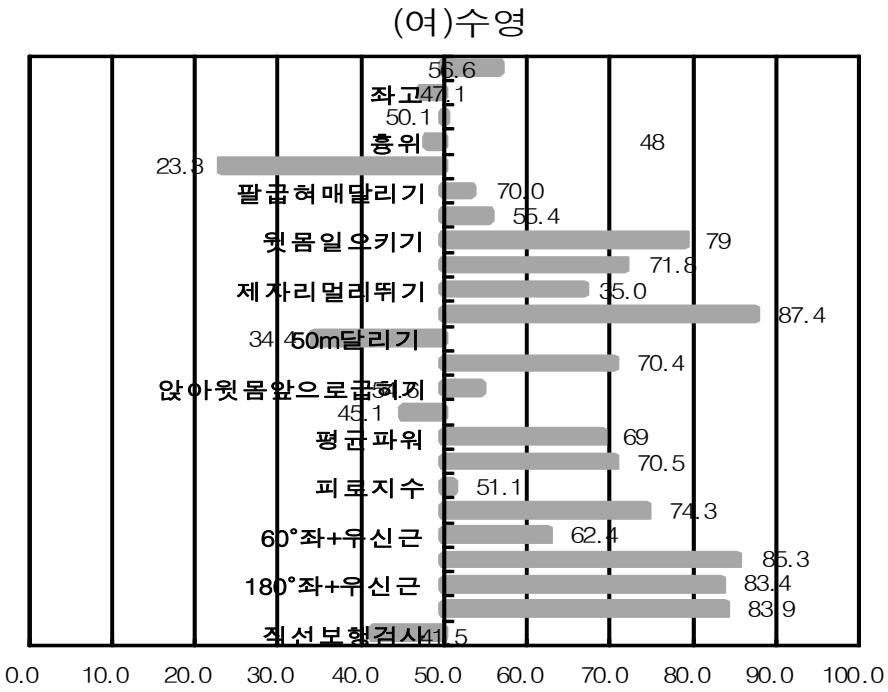


그림 21. 엘리트 여자 수영 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

바. 체조(기계체조)

1) 남자 체조

엘리트 남자 체조 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 22〉와 같다.

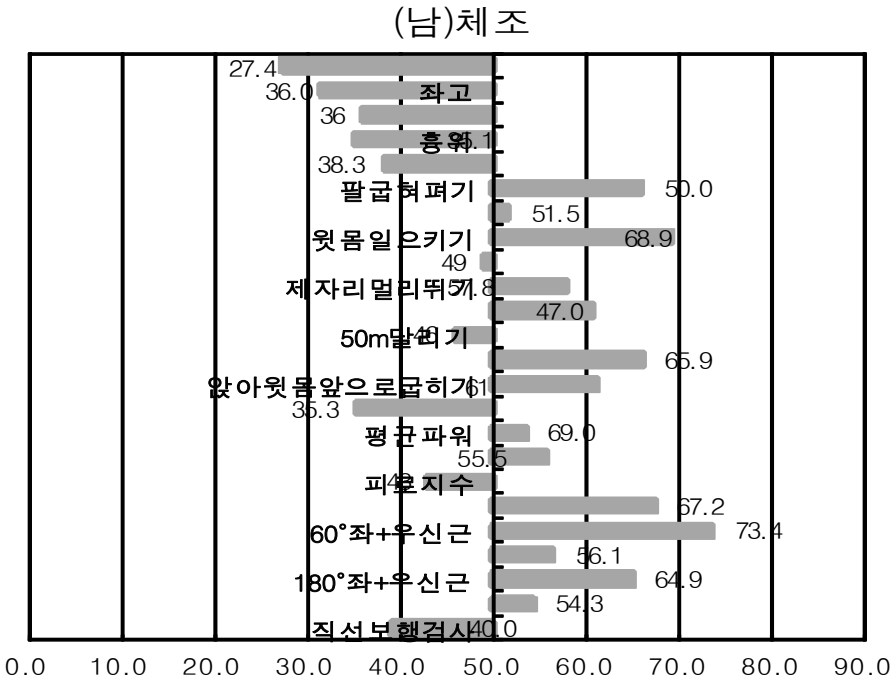


그림 22. 엘리트 남자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

2) 여자 체조

엘리트 여자 체조 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인이 일반 모집단에 비해 어느 정도나 멀리 떨어져 있는지 시각적으로 나타내기 위하여 각 요인의 T값을 막대그래프로 도해하여 T 프로파일로 작성한 결과는 〈그림 23〉과 같다.

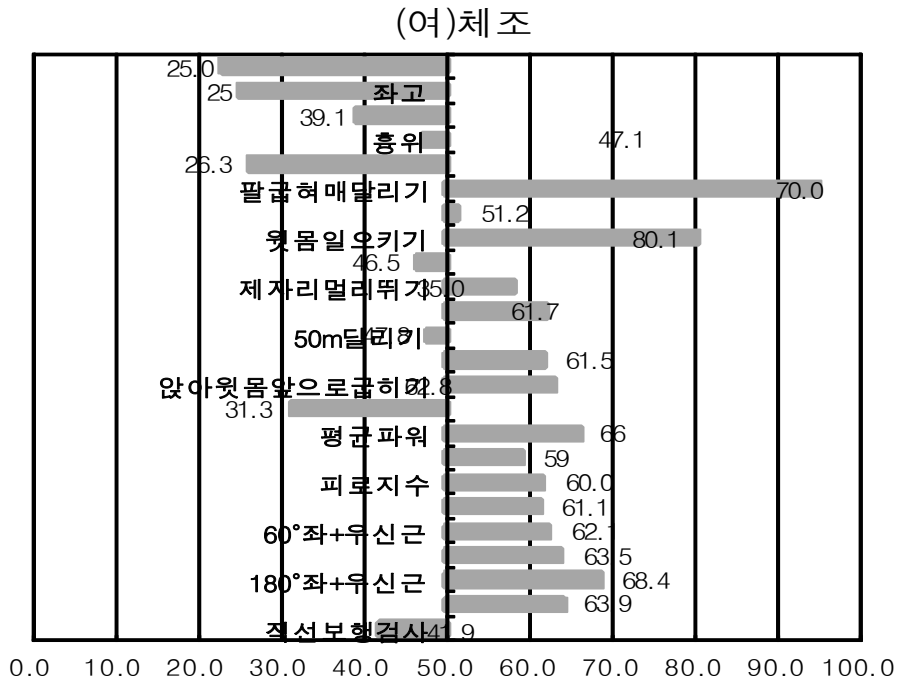


그림 23. 엘리트 여자 체조 선수의 스포츠영재잠재력진단요인 T 프로파일

Ⅴ. 체육영재 발굴프로그램 개선

1. 남녀 학년별 스포츠영재잠재력진단항목 기술통계
2. 남녀 초·중학생의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가 개선
3. 대상자 표준거리의 평가점수 개선
4. 골연령별 기술통계 및 상대평가기준개선
5. 체육영재 잠재력 진단기준 개선

Ⅴ. 체육영재 발굴프로그램 개선

1. 남녀 학년별 스포츠영재잠재력진단항목 기술통계

2006년 평가도구개발 이후 2009년에서 2014년까지 체육영재프로그램을 통해 발굴된 남녀 초등학교 1~6학년과 2006년 당시 측정한 남녀 중학교 1~3학년을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시한 후 학년별 기술통계치를 재산출하였다.

가. 초등 1학년(만 7세)

1) 남자 초등 1학년

남자 초등학교 1학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 36〉과 같다.

표 36. 남자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	216	109.3	138.6	124.5	5.2
좌 고(cm)	216	54.0	77.0	67.5	4.6
체 중(kg)	216	18.0	39.8	25.6	3.9
흉 위(cm)	216	55.0	85.0	61.6	5.0
체 지 방 율(%)	216	0.9	26.5	8.0	5.7
팔굽혀펴기(회)	169	2.0	54.0	17.7	11.5
농구공던지기(cm)	216	120.0	440.0	281.6	58.0
윗몸일으키기(회/1분)	216	1.0	54.0	29.2	11.0
하프스쿼트점프(회/1분)	216	6.0	79.0	44.5	14.1
제자리멀리뛰기(cm)	216	97.0	166.0	132.8	13.8
50m달리기(초)	221	8.6	15.0	10.4	1.2
사이드스텝테스트(회/20초)	221	8.0	42.0	27.4	5.7
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	221	-5.5	27.5	11.5	5.0
왕복오래달리기(회)	211	7.0	65.0	33.8	14.7
전신반응검사(소리) m/sec	111	0.118	1.374	0.403	0.209
직선보행검사(cm)	111	0.0	500.0	103.3	104.8

2) 여자 초등 1학년

여자 초등학교 1학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 37〉과 같다.

표 37. 여자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	137	112.7	136.5	123.3	6.0
좌 고(cm)	137	46.2	74.6	65.6	6.4
체 중(kg)	137	18.0	37.3	25.7	4.6
흉 위(cm)	137	55.7	72.5	60.8	4.3
체 지 방 율(%)	137	7.0	44.7	17.7	8.8
팔굽혀매달리기(초)	130	0.6	37.0	9.2	8.9
농구공던지기(cm)	136	115.0	355.0	238.7	57.5
윗몸일으키기(회/1분)	137	2.0	46.0	23.4	12.8
하프스쿼트점프(회/1분)	137	3.0	68.0	38.7	16.8
제자리멀리뛰기(cm)	137	85.0	152.0	118.0	19.5
50m달리기(초)	141	9.2	14.7	11.5	1.3
사이드스텝테스트(회/20초)	141	11.0	34.0	23.3	5.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	141	7.7	25.0	14.2	4.1
왕복오래달리기(회)	141	7.0	69.0	25.8	17.5
전신반응검사(소리) m/sec	97	0.150	1.134	0.538	0.222
직선보행검사(cm)	97	0.0	950.0	130.7	183.5

나. 초등 2학년(만 8세)

1) 남자 초등 2학년

남자 초등학교 2학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 38〉과 같다.

표 38. 남자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	1287	112.6	152.2	128.7	5.2
좌 고(cm)	1286	50.0	81.0	70.2	3.5
체 중(kg)	1286	14.6	70.5	28.3	5.2
흉 위(cm)	1287	55.0	86.0	63.1	4.9
체 지 방 율(%)	1287	0.6	38.4	9.6	6.1
팔굽혀펴기(회)	833	1.0	110.0	19.0	14.9
농구공던지기(cm)	1286	100.0	500.0	302.2	53.3
윗몸일으키기(회/1분)	1283	1.0	68.0	31.2	9.9
하프스쿼트점프(회/1분)	1284	4.0	100.0	44.6	15.3
제자리멀리뛰기(cm)	1285	77.0	196.0	136.8	16.7
50m달리기(초)	1315	7.0	19.1	10.1	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	1299	5.0	50.0	27.6	6.7
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1302	-7.0	41.3	10.3	5.8
왕복오래달리기(회)	1282	6.0	84.0	32.5	14.0
전신반응검사(소리) m/sec	101	0.270	0.884	0.521	0.139
직선보행검사(cm)	101	0.0	750.0	148.7	152.2

2) 여자 초등 2학년

여자 초등학교 2학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 39〉와 같다.

표 39. 여자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	626	110.8	149.0	127.2	5.3
좌 고(cm)	625	46.9	78.5	69.1	3.6
체 중(kg)	626	18.0	53.0	26.6	4.3
흉 위(cm)	626	55.0	85.4	61.6	4.5
체 지 방 율(%)	626	1.5	38.3	15.9	5.6
팔굽혀매달리기(초)	379	0.9	136.0	10.2	12.3
농구공던지기(cm)	628	90.0	500.0	253.1	49.7
윗몸일으키기(회/1분)	628	1.0	58.0	28.7	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	626	3.0	98.0	47.3	15.1
제자리멀리뛰기(cm)	623	67.0	245.0	124.0	17.2
50m달리기(초)	662	8.5	16.6	10.7	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	657	8.0	61.0	25.1	6.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	660	-6.3	33.0	13.2	5.2
왕복오래달리기(회)	651	6.0	106.0	27.4	12.9
전신반응검사(소리) m/sec	79	0.245	1.122	0.547	0.163
직선보행검사(cm)	79	0.0	550.0	119.4	134.0

다. 초등 3학년(만 9세)

1) 남자 초등 3학년

남자 초등학교 3학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 40〉과 같다.

표 40. 남자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	1261	115.0	156.9	134.1	5.5
좌 고(cm)	1261	52.0	93.0	72.4	3.8
체 중(kg)	1261	17.9	63.8	31.5	5.5
흉 위(cm)	1261	55.0	98.0	65.4	5.4
체 지 방 율(%)	1260	0.7	39.6	10.4	6.4
팔굽혀펴기(회)	774	1.0	110.0	22.3	18.3
농구공던지기(cm)	1261	100.0	730.0	340.9	62.6
윗몸일으키기(회/1분)	1259	3.0	73.0	34.9	10.4
하프스쿼트점프(회/1분)	1256	1.0	110.0	47.9	15.7
제자리멀리뛰기(cm)	1259	80.0	230.0	146.1	18.4
50m달리기(초)	1274	7.4	20.0	9.6	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	1271	10.0	60.0	30.3	7.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1273	-11.3	48.0	10.4	5.9
왕복오래달리기(회)	1249	5.0	94.0	39.6	16.6
전신반응검사(소리) m/sec	142	0.163	0.824	0.457	0.108
직선보행검사(cm)	142	0.0	860.0	150.4	158.9

2) 여자 초등 3학년

여자 초등학교 3학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 41〉과 같다.

표 41. 여자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	733	112.3	152.9	132.5	5.4
좌 고(cm)	733	52.1	92.0	71.5	3.8
체 중(kg)	733	18.3	51.7	29.4	4.9
흉 위(cm)	733	55.0	83.5	63.2	4.9
체 지 방 율(%)	733	3.2	47.1	16.3	6.1
팔굽혀매달리기(초)	439	0.9	85.0	11.5	12.0
농구공던지기(cm)	730	110.0	575.0	291.1	55.6
윗몸일으키기(회/1분)	729	1.0	70.0	33.2	10.9
하프스쿼트점프(회/1분)	730	7.0	96.0	50.1	15.7
제자리멀리뛰기(cm)	732	65.0	191.0	133.9	17.4
50m달리기(초)	744	7.6	14.3	10.0	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	743	9.0	48.0	28.0	6.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	743	-17.2	36.0	13.7	5.7
왕복오래달리기(회)	735	7.0	89.0	33.4	15.6
전신반응검사(소리) m/sec	132	0.230	0.924	0.525	0.133
직선보행검사(cm)	132	0.0	800.0	129.0	145.3

라. 초등 4학년(만 10세)

1) 남자 초등 4학년

남자 초등학교 4학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 42〉와 같다.

표 42. 남자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	1426	119.1	164.5	139.4	5.8
좌 고(cm)	1426	55.7	95.4	74.8	3.7
체 중(kg)	1425	20.0	78.0	34.9	6.4
흉 위(cm)	1426	55.1	99.6	67.6	5.7
체 지 방 율(%)	1417	0.4	45.0	11.2	6.6
팔굽혀펴기(회)	937	1.00	150.0	21.1	16.3
농구공던지기(cm)	1422	150.0	593.0	381.0	61.0
윗몸일으키기(회/1분)	1425	2.0	74.0	37.2	10.6
하프스쿼트점프(회/1분)	1417	1.0	110.0	51.3	16.5
제자리멀리뛰기(cm)	1421	93.0	290.0	155.7	18.1
50m달리기(초)	1427	7.0	18.3	9.2	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	1426	10.0	69.0	32.8	7.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1428	-12.0	55.0	9.8	6.5
왕복오래달리기(회)	1403	7.0	105.0	45.6	17.9
전신반응검사(소리) m/sec	124	0.044	0.705	0.384	0.092
직선보행검사(cm)	124	0.0	800.0	146.8	157.8

2) 여자 초등 4학년

여자 초등학교 4학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 43〉과 같다.

표 43. 여자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	837	119.0	162.6	138.3	6.3
좌 고(cm)	837	55.3	86.0	74.1	3.9
체 중(kg)	837	21.7	65.1	33.0	6.1
흉 위(cm)	837	55.0	89.0	65.7	5.7
체 지 방 율(%)	837	2.5	48.7	17.2	6.5
팔굽혀매달리기(초)	480	0.0	102.0	12.9	12.6
농구공던지기(cm)	835	100.0	518.0	325.6	58.8
윗몸일으키기(회/1분)	836	1.0	72.0	35.3	11.1
하프스쿼트점프(회/1분)	833	2.0	102.0	52.2	16.5
제자리멀리뛰기(cm)	835	92.0	200.0	141.9	18.0
50m달리기(초)	845	8.0	13.4	9.6	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	844	7.0	53.0	30.3	7.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	844	-7.3	43.0	13.7	6.3
왕복오래달리기(회)	844	5.0	98.0	36.5	15.4
전신반응검사(소리) m/sec	102	0.224	0.902	0.429	0.111
직선보행검사(cm)	100	0.0	650.0	151.3	142.9

마. 초등 5학년(만 11세)

1) 남자 초등 5학년

남자 초등학교 5학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 44〉와 같다.

표 44. 남자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	1008	126.6	171.3	144.7	6.6
좌 고(cm)	1007	60.1	92.0	76.9	4.0
체 중(kg)	1007	22.8	84.0	38.4	7.3
흉 위(cm)	1008	55.2	110.0	69.4	6.0
체 지 방 율(%)	991	1.0	38.7	11.5	6.6
팔굽혀펴기(회)	675	1.0	100.0	20.3	14.4
농구공던지기(cm)	1006	120.0	670.0	417.4	74.4
윗몸일으키기(회/1분)	1008	1.0	72.0	39.0	10.1
하프스쿼트점프(회/1분)	1005	5.0	145.0	52.4	16.8
제자리멀리뛰기(cm)	1005	100.0	221.0	164.5	18.3
50m달리기(초)	1016	7.1	13.3	8.9	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	1012	11.0	56.0	34.0	8.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1013	-7.6	55.0	9.6	6.3
왕복오래달리기(회)	996	8.0	107.0	46.8	17.5
전신반응검사(소리) m/sec	111	0.169	0.624	0.363	0.086
직선보행검사(cm)	111	0.0	600.0	146.3	151.2

2) 여자 초등 5학년

여자 초등학교 5학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 45〉와 같다.

표 45. 여자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	651	117.3	173.6	144.7	7.0
좌 고(cm)	650	59.0	99.5	77.1	4.2
체 중(kg)	651	23.2	79.3	37.2	6.9
흉 위(cm)	651	55.4	100.0	68.9	6.5
체 지 방 율(%)	651	0.9	51.1	17.4	6.2
팔굽혀매달리기(초)	383	0.0	68.0	12.3	12.4
농구공던지기(cm)	651	85.0	632.0	373.5	71.1
윗몸일으키기(회/1분)	650	6.0	72.0	36.6	10.8
하프스쿼트점프(회/1분)	649	7.0	109.0	51.9	18.1
제자리멀리뛰기(cm)	649	78.0	202.0	152.3	20.4
50m달리기(초)	652	5.6	14.7	9.2	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	652	8.0	54.0	31.8	7.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	653	-10.2	43.0	14.2	6.9
왕복오래달리기(회)	648	11.0	95.0	40.3	16.3
전신반응검사(소리) m/sec	104	0.208	0.650	0.408	0.085
직선보행검사(cm)	104	0.0	700.0	108.4	123.4

바. 초등 6학년(만 12세)

1) 남자 초등 6학년

남자 초등학교 6학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 46〉과 같다.

표 46. 남자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	670	129.0	174.5	151.4	8.1
좌 고(cm)	670	59.0	94.0	80.0	4.8
체 중(kg)	670	23.0	86.9	43.7	8.7
흉 위(cm)	670	57.0	98.0	72.5	6.5
체 지 방 율(%)	665	1.1	37.5	11.6	6.5
팔굽혀펴기(회)	423	1.0	105.0	20.9	15.2
농구공던지기(cm)	667	130.0	840.0	470.4	95.1
윗몸일으키기(회/1분)	669	3.0	75.0	41.0	10.7
하프스쿼트점프(회/1분)	666	4.0	111.0	52.3	16.8
제자리멀리뛰기(cm)	667	100.0	238.0	173.9	22.6
50m달리기(초)	670	6.3	14.0	8.5	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	671	10.0	57.0	34.6	8.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	670	-15.6	56.0	9.7	7.3
왕복오래달리기(회)	664	9.0	169.0	50.4	19.4
전신반응검사(소리) m/sec	88	0.150	0.619	0.373	0.085
직선보행검사(cm)	88	0.0	500.0	103.1	115.1

2) 여자 초등 6학년

여자 초등학교 6학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 47〉과 같다.

표 47. 여자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	433	132.0	167.7	151.2	6.7
좌 고(cm)	433	57.0	92.0	80.2	4.9
체 중(kg)	433	25.9	76.9	42.7	7.9
흉 위(cm)	433	55.0	98.0	72.7	6.7
체 지 방 율(%)	433	4.7	45.0	18.4	6.5
팔굽혀매달리기(초)	245	0.0	79.0	13.8	13.9
농구공던지기(cm)	433	154.0	650.0	422.1	79.4
윗몸일으키기(회/1분)	432	9.0	73.0	37.4	11.1
하프스쿼트점프(회/1분)	432	4.0	101.0	51.6	17.4
제자리멀리뛰기(cm)	432	75.0	212.0	159.5	21.1
50m달리기(초)	434	6.9	15.3	9.0	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	433	12.0	54.0	33.2	8.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	433	-5.7	47.0	15.2	7.6
왕복오래달리기(회)	430	10.0	107.0	40.3	17.9
전신반응검사(소리) m/sec	90	0.192	0.692	0.417	0.098
직선보행검사(cm)	90	0.0	550.0	107.1	119.3

사. 중등 1학년

1) 남자 중등 1학년

남자 중학교 1학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 48〉과 같다.

표 48. 남자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	209	135.2	177.0	156.6	8.2
좌 고(cm)	209	63.6	96.1	82.6	4.8
체 중(kg)	209	22.4	88.5	50.2	12.1
흉 위(cm)	209	54.0	112.6	78.8	9.0
체 지 방 율(%)	208	4.9	37.8	17.9	7.6
팔굽혀펴기(회)	209	0.0	53.0	16.9	12.4
농구공던지기(cm)	208	250.0	1000.0	525.9	92.3
윗몸일으키기(회/1분)	209	2.0	65.0	38.9	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	207	3.0	130.0	43.9	19.9
제자리멀리뛰기(cm)	209	115.0	240.0	175.2	26.2
50m달리기(초)	209	6.8	11.9	9.0	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	208	1.0	52.0	28.8	10.7
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	209	-11.3	29.5	9.3	7.6

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	125	0.118	0.711	0.327	0.132
윈게이트(평균파워) W/kg	22	3.6	6.4	4.8	0.7
윈게이트(최대파워) W/kg	22	6.5	13.9	10.1	2.1
윈게이트(피로지수) %	22	7.0	16.6	12.1	2.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	22	28.1	56.7	40.8	7.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	22	300.0	544.0	431.3	59.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	22	203.0	446.0	312.8	54.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	22	293.0	476.0	362.5	51.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	22	238.0	435.0	324.0	60.1
직선보행검사(cm)	125	0.0	140.0	35.2	34.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	22	150.0	280.0	214.8	38.5
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	22	137.0	281.0	216.5	39.7
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	22	83.0	239.0	151.0	38.5
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	22	104.0	215.0	161.7	24.4
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	22	127.0	231.0	179.6	30.0
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	22	143.0	248.0	183.0	30.2
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	22	100.0	222.0	154.0	31.9
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	22	130.0	250.0	170.0	33.0

2) 여자 중등 1학년

여자 중학교 1학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 49〉와 같다.

표 49. 여자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	115	141.0	169.0	155.9	5.0
좌 고(cm)	115	74.0	89.5	83.3	3.0
체 중(kg)	115	31.0	70.0	49.2	8.4
흉 위(cm)	115	64.0	98.0	80.2	6.6
체 지 방 율(%)	115	11.8	33.1	21.3	4.7
팔굽혀매달리기(초)	115	0.0	20.0	3.0	4.1
농구공던지기(cm)	115	300.0	550.0	427.4	52.8
윗몸일으키기(회/1분)	115	10.0	53.0	26.2	8.7
하프스쿼트점프(회/1분)	113	6.0	98.0	35.8	16.0
제자리멀리뛰기(cm)	115	103.0	185.0	136.4	19.8
50m달리기(초)	114	8.2	12.3	10.2	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	115	5.0	38.0	19.3	7.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	115	2.0	31.3	15.0	6.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	115	0.230	0.936	0.517	0.140
윈게이트(평균파워) W/kg	14	3.0	5.7	4.5	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	14	4.9	11.0	8.0	2.0
윈게이트(피로지수) %	14	8.7	15.8	11.1	2.3
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	14	28.5	45.6	33.2	4.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	14	107.0	425.0	276.8	94.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	14	115.0	315.0	220.9	50.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	14	98.0	317.0	200.6	76.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	14	77.0	301.0	169.7	57.0
직선보행검사(cm)	115	0.0	180.0	40.3	37.6
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	14	31.0	215.0	126.6	43.4
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	14	54.0	250.0	150.2	62.8
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	14	34.0	163.0	104.1	29.1
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	14	81.0	156.0	116.8	23.9
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	14	46.0	157.0	102.4	37.7
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	14	45.0	160.0	98.3	41.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	14	13.0	161.0	75.4	40.0
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	14	50.0	140.0	94.3	25.6

아. 중등 2학년

1) 남자 중등 2학년

남자 중학교 2학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 50〉과 같다.

표 50. 남자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	212	134.5	181.9	163.8	8.4
좌 고(cm)	212	68.5	100.3	86.4	4.7
체 중(kg)	212	29.0	102.3	57.2	12.4
흉 위(cm)	212	39.0	110.0	83.1	8.6
체 지 방 율(%)	212	4.4	39.4	17.1	7.7
팔굽혀펴기(회)	211	0.0	47.0	15.4	10.9
농구공던지기(cm)	211	350.0	968.0	597.9	114.5
윗몸일으키기(회/1분)	212	0.0	63.0	37.5	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	211	2.0	89.0	40.4	14.6
제자리멀리뛰기(cm)	212	95.0	246.0	180.5	26.8
50m달리기(초)	212	7.1	15.9	8.9	1.1
사이드스텝테스트(회/20초)	210	1.0	46.0	26.8	8.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	212	-15.0	28.0	7.9	7.3

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	155	0.071	0.790	0.331	0.132
윈게이트(평균파워) W/kg	16	4.3	7.6	5.9	0.9
윈게이트(최대파워) W/kg	16	7.3	12.4	10.4	1.4
윈게이트(피로지수) %	16	6.3	17.8	10.8	3.3
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	16	31.9	56.9	45.1	6.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	16	288.0	531.0	408.8	62.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	16	161.0	392.0	306.8	62.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	16	219.0	454.0	327.0	55.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	16	214.0	354.0	288.6	45.4
직선보행검사(cm)	155	0.0	230.0	37.4	44.9
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	16	141.0	260.0	203.3	37.2
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	16	147.0	300.0	205.5	43.8
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	16	96.0	197.0	151.1	31.3
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	16	47.0	202.0	155.7	37.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	16	114.0	208.0	163.1	29.3
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	16	105.0	252.0	163.9	34.0
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	16	104.0	177.0	142.9	26.9
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	16	105.0	182.0	145.7	23.1

2) 여자 중등 2학년

여자 중학교 2학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 51〉과 같다.

표 51. 여자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	120	142.8	183.0	158.1	5.9
좌 고(cm)	120	76.4	96.0	83.9	3.3
체 중(kg)	120	35.0	81.0	50.4	8.4
흉 위(cm)	120	68.0	98.0	80.2	6.3
체 지 방 율(%)	120	13.4	35.2	20.9	4.8
팔굽혀매달리기(초)	120	0.0	24.0	4.4	5.8
농구공던지기(cm)	120	300.0	600.0	447.1	64.2
윗몸일으키기(회/1분)	120	4.0	50.0	27.5	8.6
하프스쿼트점프(회/1분)	119	3.0	77.0	33.4	15.9
제자리멀리뛰기(cm)	120	84.0	199.0	139.0	23.6
50m달리기(초)	120	8.2	14.4	10.3	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	119	8.0	45.0	24.1	7.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	120	-4.0	29.0	14.2	7.4

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	120	0.111	0.861	0.473	0.140
윈게이트(평균파워) W/kg	15	2.9	5.7	4.1	0.8
윈게이트(최대파워) W/kg	15	5.4	9.7	8.0	1.5
윈게이트(피로지수) %	15	4.3	15.8	8.6	3.1
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	15	16.9	34.7	25.5	5.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	15	107.0	418.0	289.1	93.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	15	115.0	288.0	219.5	44.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	15	98.0	300.0	205.9	69.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	15	77.0	301.0	192.2	59.4
직선보행검사(cm)	120	0.0	350.0	35.5	48.0
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	15	31.0	200.0	136.2	44.2
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	15	55.0	227.0	152.9	52.5
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	15	34.0	138.0	104.5	29.1
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	15	70.0	153.0	114.9	22.1
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	15	46.0	155.0	102.1	34.6
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	15	45.0	152.0	103.9	37.7
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	15	26.0	161.0	89.7	38.9
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	15	50.0	140.0	102.5	24.1

자. 중등 3학년

1) 남자 중등 3학년

남자 중학교 3학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 52〉와 같다.

표 52. 남자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	169	150.0	183.4	169.4	6.0
좌 고(cm)	169	79.4	97.0	89.0	3.8
체 중(kg)	169	41.5	100.0	61.8	11.8
흉 위(cm)	169	71.2	110.7	85.0	6.9
체 지 방 율(%)	169	4.5	38.3	16.5	7.1
팔굽혀펴기(회)	169	0.0	43.0	18.9	11.5
농구공던지기(cm)	169	350.0	1000.0	696.1	120.5
윗몸일으키기(회/1분)	169	20.0	72.0	41.5	9.1
하프스쿼트점프(회/1분)	168	4.0	78.0	42.0	13.0
제자리멀리뛰기(cm)	169	100.0	245.0	196.8	25.5
50m달리기(초)	167	6.28	13.00	8.5	1.1
사이드스텝테스트(회/20초)	169	10.0	44.0	30.2	6.5
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	169	-9.0	31.4	11.1	8.0

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	114	0.150	0.665	0.318	0.113
윈게이트(평균파워) W/kg	21	3.5	7.6	5.5	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	21	8.4	13.9	11.0	1.7
윈게이트(피로지수) %	21	6.5	17.2	11.8	3.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	21	29.1	55.0	39.3	6.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	21	238.0	553.0	365.0	93.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	21	185.0	360.0	276.3	44.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	21	164.0	381.0	279.7	62.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	21	159.0	376.0	253.0	54.9
직선보행검사(cm)	110	0.0	300.0	69.4	74.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	21	120.0	264.0	184.8	46.9
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	21	91.0	289.0	180.3	55.3
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	21	85.0	193.0	133.4	27.3
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	21	100.0	186.0	142.9	27.9
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	21	85.0	188.0	143.3	33.9
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	21	70.0	200.0	136.4	40.3
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	21	54.0	188.0	116.3	36.7
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	21	100.0	200.0	136.7	29.4

2) 여자 중등 3학년

여자 중학교 3학년 학생을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 최소값, 최대값, 평균, 표준편차를 분석한 결과는 〈표 53〉과 같다.

표 53. 여자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	123	145.4	171.2	159.6	4.8
좌 고(cm)	123	76.5	93.5	85.4	2.8
체 중(kg)	123	38.0	77.0	52.0	7.6
흉 위(cm)	123	48.0	100.0	80.9	7.9
체 지 방 율(%)	122	12.5	31.9	22.2	4.1
팔굽혀매달리기(초)	123	0.0	39.0	3.8	6.2
농구공던지기(cm)	123	180.0	600.0	445.4	85.2
윗몸일으키기(회/1분)	123	0.0	50.0	27.8	8.3
하프스쿼트점프(회/1분)	120	1.0	62.0	28.5	11.9
제자리멀리뛰기(cm)	123	81.0	209.0	138.5	22.6
50m달리기(초)	123	6.5	19.0	10.3	1.4
사이드스텝테스트(회/20초)	122	5.0	48.0	26.9	7.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	123	-10.0	32.0	14.5	7.9
전신반응검사(소리) m/sec	122	0.3	0.9	0.5	0.1

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
전신반응검사(소리) m/sec	122	0.315	0.942	0.538	0.122
윈게이트(평균파워) W/kg	28	2.5	7.2	4.6	1.1
윈게이트(최대파워) W/kg	28	5.1	12.3	8.5	1.8
윈게이트(피로지수) %	28	8.5	19.6	12.2	2.8
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	28	27.4	46.6	33.9	4.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	28	93.0	462.0	227.8	103.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	28	102.0	374.0	190.8	66.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	28	79.0	311.0	191.0	71.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	28	70.0	345.0	165.8	64.9
직선보행검사(cm)	123	0.0	500.0	74.7	88.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 신근) %BW	28	26.0	238.0	107.7	46.3
사이벡스 (60°/sec, 우 신근) %BW	28	37.0	245.0	120.1	64.1
사이벡스 (60°/sec, 좌 굴근) %BW	28	30.0	189.0	91.6	34.2
사이벡스 (60°/sec, 우 굴근) %BW	28	47.0	185.0	99.3	34.9
사이벡스 (180°/sec, 좌 신근) %BW	28	39.0	153.0	96.8	33.2
사이벡스 (180°/sec, 우 신근) %BW	28	39.0	177.0	94.2	40.6
사이벡스 (180°/sec, 좌 굴근) %BW	28	25.0	225.0	85.4	41.2
사이벡스 (180°/sec, 우 굴근) %BW	28	25.0	134.0	80.4	29.1

2. 남녀 초·중학생의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가 개선

남녀 초등학교 1~6학년, 남녀 중학교 1~3학년을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시한 후 각 요인에 대한 학년별 평균과 표준편차를 이용하여 정규분포를 가정한 5단계 평가기준에 따라 초·중학생의 학년별 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준을 작성하였다.

가. 초등 1학년(만 7세)

1) 남자 초등 1학년

남자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 54〉와 같다.

표 54. 남자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	117.8이하	117.9~121.1	121.2~127.3	127.4~130.1	130.2이상
좌 고(cm)	57.5이하	57.6~66.3	66.4~70.0	70.1~71.5	71.6이상
체 중(kg)	21.1이하	21.2~23.0	23.1~26.1	26.2~30.6	30.7이상
흉 위(cm)	55.9이하	56.0~58.4	58.3~61.9	62.0~67.8	67.9이상
체 지 방 율(%)	3.0이하	3.1~4.5	4.6~7.7	7.8~18.3	18.4이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~11.0	11.1~21.0	21.1~31.9	32.0이상
농구공던지기(cm)	211.9이하	212.0~255.0	255.1~309.0	309.1~349.9	350.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	12.3이하	12.4~25.0	25.1~36.0	36.1~40.9	41.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.0이하	27.1~39.0	39.1~52.0	52.1~61.9	62.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	114.1이하	114.2~126.0	126.1~141.0	141.1~150.9	151.0이상
왕복오래달리기(회)	13.0이하	13.1~24.0	24.1~41.0	41.1~52.8	52.9이상
50m달리기(초)	12.1이상	12.0~10.8	10.7~9.8	9.7~9.4	9.3이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.0이하	20.1~25.0	25.1~30.0	30.1~34.8	34.9이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.9이하	6.0~8.5	8.6~13.6	13.7~18.8	18.9이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.671이상	0.670~0.514	0.513~0.292	0.291~0.135	0.134이하
직선보행검사(cm)	237.4이상	237.3~158.8	158.7~47.8	47.7~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 1학년

여자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 55〉와 같다.

표 55. 여자 초등학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	115.2이하	115.3~119.2	119.3~124.8	124.9~131.1	131.2이상
좌 고(cm)	58.5이하	58.6~65.7	65.8~68.1	68.2~70.8	70.9이상
체 중(kg)	20.1이하	20.2~22.2	22.3~27.0	27.1~32.2	32.3이상
흉 위(cm)	53.1이하	53.2~57.3	57.4~61.0	61.1~68.1	68.2이상
체 지 방 율(%)	8.7이하	8.8~12.4	12.5~19.9	20.0~30.6	30.7이상
팔굽혀매달리기(초)	1.5이하	1.6~3.0	3.1~13.0	13.1~18.0	18.1이상
농구공던지기(cm)	180.0이하	180.1~204.0	204.1~256.0	256.1~301.9	302.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	8.0이하	8.1~13.0	13.1~30.0	30.1~40.8	40.9이상
하프스쿼트점프(회/1분)	8.1이하	8.2~33.0	33.1~46.0	46.1~56.7	56.8이상
제자리멀리뛰기(cm)	94.5이하	94.6~105.0	105.1~128.0	128.1~139.9	140.0이상
왕복오래달리기(회)	10.1이하	10.2~13.0	13.1~30.0	30.1~55.6	55.7이상
50m달리기(초)	13.4이상	13.3~12.3	12.2~10.6	10.5~10.1	10.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.2이하	15.3~22.0	22.1~25.0	25.1~28.8	28.9이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	8.4이하	8.5~11.3	11.4~16.9	17.0~19.8	19.9이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.822이상	0.821~0.656	0.655~0.420	0.419~0.254	0.253이하
직선보행검사(cm)	356.6이상	356.5~228.0	227.9~33.4	33.3~0.1	0.0이하

나. 초등 2학년(만 8세)

1) 남자 초등 2학년

남자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 56〉과 같다.

표 56. 남자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	122.2이하	122.3~125.9	126.0~131.1	131.2~135.2	135.3이상
좌 고(cm)	66.5이하	66.6~68.8	68.9~71.9	72.0~74.1	74.2이상
체 중(kg)	23.1이하	23.2~25.4	25.5~29.5	29.6~34.9	35.0이상
흉 위(cm)	58.0이하	58.1~60.1	60.2~64.4	64.5~69.4	69.5이상
체 지 방 율(%)	3.7이하	3.8~5.8	5.9~11.0	11.1~17.9	18.0이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~9.0	9.1~23.0	23.1~37.9	38.0이상
농구공던지기(cm)	235.0이하	235.1~275.0	275.1~327.0	327.1~369.9	370.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	19.0이하	19.1~26.0	26.1~35.0	35.1~43.9	44.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	24.0이하	24.1~36.0	36.1~53.0	53.1~62.9	63.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	116.0이하	116.1~128.0	128.1~145.0	145.1~157.9	158.0이상
왕복오래달리기(회)	17.0이하	17.1~23.0	23.1~38.0	38.1~50.9	51.0이상
50m달리기(초)	11.1이상	11.0~10.5	10.4~9.7	9.6~9.2	9.1이하
사이드스텝테스트(회/20초)	17.0이하	17.1~25.0	25.1~31.0	31.1~35.9	36.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	3.5이하	3.6~7.5	7.6~12.9	13.0~16.8	16.9이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.699이상	0.698~0.595	0.594~0.447	0.446~0.343	0.342이하
직선보행검사(cm)	343.5이상	343.4~229.4	229.3~68.0	67.9~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 2학년

여자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 57〉과 같다.

표 57. 여자 초등학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	120.6이하	120.7~123.9	124.0~129.6	129.7~134.0	134.1이상
좌 고(cm)	65.3이하	65.4~67.8	67.9~70.6	70.7~72.7	72.8이상
체 중(kg)	21.5이하	21.6~23.8	23.9~27.7	27.8~32.1	32.2이상
흉 위(cm)	55.7이하	55.8~58.4	58.5~62.8	62.9~66.9	67.0이상
체 지 방 율(%)	9.7이하	9.8~12.6	12.7~17.7	17.8~23.4	23.5이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~3.0	3.1~12.0	12.1~25.6	25.7이상
농구공던지기(cm)	190.6이하	190.7~226.0	226.1~276.0	276.1~312.6	312.7이상
윗몸일으키기(회/1분)	14.0이하	14.1~23.0	23.1~34.0	34.1~40.9	41.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.0이하	27.1~40.0	40.1~55.0	55.1~64.9	65.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	103.0이하	103.1~115.0	115.1~132.0	132.1~144.9	145.0이상
왕복오래달리기(회)	14.0이하	14.1~19.0	19.1~31.0	31.1~43.9	44.0이상
50m달리기(초)	11.9이상	11.8~11.2	11.1~10.3	10.2~9.8	9.7이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.0이하	15.1~22.0	22.1~28.0	28.1~32.9	33.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.5이하	6.6~10.7	10.8~16.0	16.1~19.2	19.3이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.756이상	0.755~0.633	0.632~0.461	0.460~0.338	0.337이하
직선보행검사(cm)	290.9이상	290.8~190.4	190.3~48.4	48.3~0.1	0.0이하

다. 초등 3학년(만 9세)

1) 남자 초등 3학년

남자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 58〉과 같다.

표 58. 남자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	130.4이하	130.5~131.1	131.2~136.8	136.9~140.9	141.0이상
좌 고(cm)	68.6이하	68.7~71.0	71.1~74.1	74.2~76.4	76.5이상
체 중(kg)	25.4이하	25.5~28.3	28.4~33.1	33.2~38.5	38.6이상
흉 위(cm)	59.6이하	59.7~62.2	62.3~67.0	67.1~72.0	72.1이상
체 지 방 율(%)	3.9이하	4.0~6.1	6.2~12.4	12.5~19.3	19.4이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~27.0	27.1~45.5	45.6이상
농구공던지기(cm)	268.0이하	268.1~311.0	311.1~370.0	370.1~409.9	410.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	21.0이하	21.1~30.0	30.1~40.0	40.1~46.9	47.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.0이하	27.1~40.0	40.1~57.0	57.1~65.9	66.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	122.0이하	122.1~137.0	137.1~156.0	156.1~167.9	168.0이상
왕복오래달리기(회)	19.0이하	19.1~30.0	30.1~46.0	46.1~61.9	62.0이상
50m달리기(초)	10.6이상	10.5~10.0	9.9~9.2	9.1~8.8	8.7이하
사이드스텝테스트(회/20초)	19.0이하	19.1~27.0	27.1~34.0	34.1~38.9	39.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	3.4이하	3.5~7.5	7.6~13.2	13.3~17.3	17.4이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.595이상	0.594~0.514	0.513~0.400	0.399~0.319	0.318이하
직선보행검사(cm)	353.8이상	353.7~234.6	234.5~66.2	66.1~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 3학년

여자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 59〉와 같다.

표 59. 여자 초등학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	125.9이하	126.0~129.5	129.6~135.3	135.4~139.0	139.1이상
좌 고(cm)	67.9이하	68.0~70.0	70.1~73.2	73.3~75.6	75.7이상
체 중(kg)	23.7이하	23.8~26.4	26.5~31.3	31.4~35.9	36.0이상
흉 위(cm)	57.5이하	57.6~60.0	60.1~65.0	65.1~69.7	69.8이상
체 지 방 율(%)	9.7이하	9.8~12.8	12.9~18.2	18.3~24.1	24.2이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.0	4.1~13.2	13.3~28.8	28.9이상
농구공던지기(cm)	221.0이하	221.1~263.0	263.1~315.0	315.1~361.9	362.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	20.0이하	20.1~28.0	28.1~38.0	38.1~46.9	47.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~43.0	43.1~58.0	58.1~68.9	69.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	112.0이하	112.1~124.6	124.7~143.0	143.1~154.9	155.0이상
왕복오래달리기(회)	16.0이하	16.1~24.0	24.1~38.0	38.1~54.9	55.0이상
50m달리기(초)	11.2이상	11.1~10.5	10.4~9.7	9.6~9.1	9.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	18.0이하	18.1~25.0	25.1~31.0	31.1~35.9	36.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	7.0이하	7.1~10.9	11.0~16.5	16.6~21.4	21.5이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.695이상	0.694~0.595	0.594~0.455	0.454~0.355	0.354이하
직선보행검사(cm)	315.0이상	314.9~206.0	205.9~52.0	51.9~0.1	0.0이하

라. 초등 4학년(만 10세)

1) 남자 초등 4학년

남자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 60〉과 같다.

표 60. 남자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	132.3이하	132.4~136.2	136.3~142.2	142.3~147.3	147.4이상
좌 고(cm)	71.0이하	71.1~73.1	73.2~76.4	76.5~78.9	79.0이상
체 중(kg)	28.1이하	28.2~31.1	31.2~37.0	37.1~43.0	43.1이상
흉 위(cm)	61.0이하	61.1~64.1	64.2~69.3	69.4~74.9	75.0이상
체 지 방 율(%)	4.4이하	4.5~6.6	6.7~13.5	13.6~20.2	20.3이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~26.0	26.1~39.9	40.0이상
농구공던지기(cm)	306.8이하	306.9~354.0	354.1~410.0	410.1~453.3	453.4이상
윗몸일으키기(회/1분)	24.0이하	24.1~31.0	31.1~42.0	42.1~50.9	51.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~43.0	43.1~60.0	60.1~70.9	71.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	133.0이하	133.1~147.0	147.1~165.0	165.1~177.9	178.0이상
왕복오래달리기(회)	24.0이하	24.1~34.0	34.1~54.0	54.1~69.9	70.0이상
50m달리기(초)	10.2이상	9.6~10.1	8.9~9.5	8.5~8.8	8.4이하
사이드스텝테스트(회/20초)	21.0이하	21.1~30.0	30.1~37.0	37.1~41.2	41.3이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.0이하	2.1~6.6	6.7~12.5	12.3~16.9	17.0이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.502이상	0.501~0.433	0.432~0.335	0.334~0.266	0.265이하
직선보행검사(cm)	348.8이상	348.7~230.4	230.3~63.2	63.1~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 4학년

여자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 61〉과 같다.

표 61. 여자 초등학교 4학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	130.3이하	130.4~135.0	135.1~141.4	141.5~145.9	146.0이상
좌 고(cm)	69.4이하	69.5~72.4	72.5~75.9	76.0~78.5	78.6이상
체 중(kg)	26.4이하	26.5~29.4	29.5~35.2	35.3~41.2	41.3이상
흉 위(cm)	59.0이하	59.1~62.0	62.1~67.8	67.9~73.2	73.3이상
체 지 방 율(%)	10.3이하	10.4~13.5	13.6~19.5	19.6~25.7	25.8이상
팔굽혀매달리기(초)	1.2이하	1.3~5.3	5.4~15.0	15.1~28.3	28.4이상
농구공던지기(cm)	250.0이하	250.1~298.0	298.1~353.0	353.1~399.9	400.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	22.0이하	22.1~30.0	30.1~41.0	41.1~48.9	49.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	30.0이하	30.1~44.0	44.1~61.0	61.1~71.8	71.9이상
제자리멀리뛰기(cm)	116.0이하	116.1~132.0	132.1~152.0	152.1~163.9	164.0이상
왕복오래달리기(회)	18.0이하	18.1~27.0	27.1~42.0	42.1~55.9	56.0이상
50m달리기(초)	10.6이상	10.0~10.5	9.3~9.9	8.7~9.2	8.6이하
사이드스텝테스트(회/20초)	19.0이하	19.1~27.0	27.1~34.0	34.1~38.9	39.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.1이하	6.2~10.5	10.6~16.7	16.8~20.6	20.7이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.571이상	0.570~0.488	0.487~0.370	0.369~0.287	0.286이하
직선보행검사(cm)	334.2이상	334.1~227.0	226.9~75.6	75.5~0.1	0.0이하

마. 초등 5학년(만 11세)

1) 남자 초등 5학년

남자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 62〉와 같다.

표 62. 남자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	136.6이하	136.7~141.3	141.4~147.7	147.8~152.9	153.0이상
좌 고(cm)	72.5이하	72.6~75.1	75.2~78.7	78.8~81.7	81.8이상
체 중(kg)	30.7이하	30.8~34.3	34.4~40.8	40.9~47.4	47.5이상
흉 위(cm)	63.0이하	63.1~66.0	66.1~71.1	71.2~76.9	77.0이상
체 지 방 율(%)	4.5이하	4.6~7.1	7.2~14.6	14.7~20.4	20.5이상
팔굽혀펴기(회)	5.0이하	5.1~11.0	11.1~26.0	26.1~37.0	37.1이상
농구공던지기(cm)	330.0이하	330.1~383.0	383.1~450.0	450.1~504.9	505.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	26.0이하	26.1~34.0	34.1~44.0	44.1~50.9	51.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	30.0이하	30.1~45.0	45.1~60.0	60.1~71.8	71.9이상
제자리멀리뛰기(cm)	140.0이하	140.1~155.0	155.1~175.0	175.1~187.9	188.0이상
왕복오래달리기(회)	24.0이하	24.1~36.0	36.1~55.0	55.1~70.9	71.0이상
50m달리기(초)	9.8이상	9.3~9.7	8.6~9.2	8.1~8.5	8.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.0이하	20.1~31.0	31.1~38.0	38.1~42.9	43.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.0이하	2.1~6.4	6.5~12.3	12.4~16.7	16.8이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.473이상	0.472~0.409	0.408~0.317	0.316~0.253	0.252이하
직선보행검사(cm)	339.8이상	339.7~226.4	226.3~66.2	66.1~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 5학년

여자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 63〉과 같다.

표 63. 여자 초등학교 5학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	136.5이하	136.6~141.0	141.1~148.1	148.2~153.2	153.3이상
좌 고(cm)	72.1이하	72.2~75.2	75.3~79.0	79.1~82.1	82.2이상
체 중(kg)	29.4이하	29.5~33.0	33.1~40.0	40.1~46.4	46.5이상
흉 위(cm)	61.0이하	61.1~65.0	65.1~71.5	71.6~77.4	77.5이상
체 지 방 율(%)	10.7이하	10.8~13.7	13.8~19.8	19.9~25.7	25.8이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.2	4.3~15.0	15.1~28.9	29.0이상
농구공던지기(cm)	290.0이하	290.1~340.0	340.1~408.0	408.1~459.9	460.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	22.0이하	22.1~31.0	31.1~42.0	42.1~49.9	50.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.2이하	27.3~43.0	43.1~61.0	61.1~73.9	74.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	125.0이하	125.1~142.0	142.1~163.0	163.1~178.9	179.0이상
왕복오래달리기(회)	22.0이하	22.1~30.0	30.1~48.0	48.1~62.9	63.0이상
50m달리기(초)	10.2이상	9.7~10.1	8.9~9.6	8.4~8.8	8.3이하
사이드스텝테스트(회/20초)	19.0이하	19.1~29.0	29.1~36.0	36.1~40.9	41.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.9이하	6.0~11.0	11.1~17.4	17.5~21.8	21.9이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.517이상	0.516~0.453	0.452~0.363	0.362~0.299	0.298이하
직선보행검사(cm)	266.4이상	266.3~173.8	173.7~43.0	42.9~0.1	0.0이하

바. 초등 6학년(만 12세)

1) 남자 초등 6학년

남자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 64〉와 같다.

표 64. 남자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	140.9이하	140.8~146.7	146.8~155.8	155.9~161.8	161.9이상
좌 고(cm)	74.3이하	74.4~77.5	77.6~82.5	82.6~86.0	86.1이상
체 중(kg)	33.9이하	34.0~38.7	38.8~47.5	47.6~54.3	54.4이상
흉 위(cm)	65.0이하	65.1~68.8	68.9~75.0	75.1~80.9	81.0이상
체 지 방 율(%)	4.6이하	4.7~7.3	7.4~14.2	14.3~21.2	21.3이상
팔굽혀펴기(회)	5.0이하	5.1~12.0	12.1~25.0	25.1~37.9	38.0이상
농구공던지기(cm)	360.0이하	360.1~427.0	427.1~514.0	514.1~592.1	592.2이상
윗몸일으키기(회/1분)	27.0이하	27.1~35.0	35.1~46.0	46.1~54.9	55.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	30.0이하	30.1~44.0	44.1~61.0	61.1~73.1	73.2이상
제자리멀리뛰기(cm)	145.0이하	145.1~162.0	162.1~185.0	185.1~202.9	203.0이상
왕복오래달리기(회)	25.0이하	25.1~40.0	40.1~60.0	60.1~75.9	76.0이상
50m달리기(초)	9.6이상	9.0~9.5	8.2~8.9	7.6~8.1	7.5이하
사이드스텝테스트(회/20초)	21.0이하	21.1~31.0	31.1~39.0	39.1~43.9	44.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1.4이하	1.5~6.1	6.2~12.1	12.2~17.9	18.0이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.482이상	0.481~0.418	0.417~0.328	0.327~0.264	0.263이하
직선보행검사(cm)	250.4이상	250.3~164.1	164.0~42.1	42.0~0.1	0.0이하

2) 여자 초등 6학년

여자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 65〉와 같다.

표 65. 여자 초등학교 6학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	142.7이하	142.8~147.5	147.6~155.1	155.2~159.7	159.8이상
좌 고(cm)	74.7이하	74.8~78.1	78.2~82.8	82.3~86.4	86.3이상
체 중(kg)	33.5이하	33.6~38.3	38.4~45.9	46.0~53.2	53.3이상
흉 위(cm)	64.5이하	64.6~69.0	69.1~75.5	75.6~81.5	81.6이상
체 지 방 율(%)	10.9이하	11.0~14.7	14.8~21.1	21.2~25.8	25.9이상
팔굽혀매달리기(초)	1.1이하	1.2~5.1	5.2~17.4	17.5~31.0	31.1이상
농구공던지기(cm)	315.8이하	315.9~383.0	383.1~466.0	466.1~512.9	513.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	24.0이하	24.1~31.0	31.1~42.0	42.1~51.9	52.0이상
하프스쿼트점프(회/1분)	25.3이하	25.4~43.0	43.1~61.0	61.1~70.9	71.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	132.0이하	132.1~148.0	148.1~171.0	171.1~186.9	187.0이상
왕복오래달리기(회)	20.0이하	20.1~30.0	30.1~46.0	46.1~64.9	65.0이상
50m달리기(초)	9.9이상	9.4~9.8	8.6~9.3	8.1~8.5	8.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	21.0이하	21.1~29.0	29.1~38.0	38.1~43.5	43.6이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.9이하	6.0~11.1	11.2~18.4	18.5~23.4	23.5이상
전신반응검사(소리)m/sec	0.542이상	0.541~0.469	0.468~0.365	0.364~0.292	0.291이하
직선보행검사(cm)	259.8이상	259.7~170.3	170.2~43.9	43.8~0.1	0.0이하

사. 중등 1학년(만 13세)

1) 남자 중등 1학년

남자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 66〉과 같다.

표 66. 남자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	146.1이하	146.2~152.3	152.4~160.9	161.0~167.1	167.2이상
좌 고(cm)	76.5이하	76.6~80.1	80.2~85.1	85.2~88.7	88.8이상
체 중(kg)	34.7이하	34.8~43.8	43.9~56.6	56.7~65.7	65.8이상
흉 위(cm)	67.3이하	67.4~74.0	74.1~83.6	83.7~90.3	90.4이상
체 지 방 율(%)	27.6이상	27.5~21.9	21.8~13.9	13.8~8.2	8.1이하
팔굽혀펴기(회)	1.0이하	1.1~10.3	10.4~23.5	23.6~32.8	32.9이상
농구공던지기(cm)	407.8이하	407.9~477.0	477.1~574.8	574.9~644.0	644.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	25.5이하	25.6~33.3	33.4~44.5	44.6~52.3	52.4이상
하프스쿼트점프(회/1분)	18.4이하	18.5~33.4	33.5~54.4	54.5~69.4	69.5이상
제자리멀리뛰기(cm)	141.7이하	141.8~161.3	161.4~189.1	189.2~208.7	208.8이상
50m달리기(초)	10.3이상	10.2~9.5	9.4~8.5	8.4~7.7	7.6이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.1이하	15.2~23.1	23.2~34.5	34.6~42.5	42.6이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-0.4이하	-0.5~5.3	5.4~13.3	13.4~19.0	19.0이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.496이상	0.495~0.397	0.396~0.257	0.256~0.158	0.157이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.9이하	4.0~4.4	4.5~5.2	5.3~5.7	5.7이상
윈게이트(최대파워) W/kg	7.4이하	7.5~9.0	9.1~11.2	11.3~12.8	12.9이상
윈게이트(피로지수) %	15.4이상	15.3~13.5	13.4~10.7	10.6~8.8	8.7이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	31.1이하	31.2~36.8	36.9~44.8	44.9~50.5	50.6이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	355.4이하	355.5~399.9	400.0~462.7	462.8~507.2	507.3이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	242.5이하	242.6~283.7	283.8~341.9	342.0~383.1	383.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	296.4이하	294.5~335.2	335.3~389.8	389.9~428.5	428.6이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	247.1이하	247.2~292.1	292.2~355.9	356.0~400.9	401.0이상
직선보행검사(cm)	78.8이상	78.7~53.3	53.2~17.1	17.0~0.1	0.0이하

2) 여자 중등 1학년

여자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 67〉과 같다.

표 67. 여자 중학교 1학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	149.5이하	149.6~153.3	153.4~158.6	158.7~162.3	162.4이상
좌 고(cm)	79.5이하	79.6~81.7	81.8~85.0	85.1~87.1	87.2이상
체 중(kg)	38.4이하	38.5~44.7	44.8~53.7	53.8~60.0	60.1이상
흉 위(cm)	71.8이하	71.9~76.7	76.8~83.7	83.8~88.6	88.7이상
체 지 방 율(%)	27.3이상	27.2~23.8	23.7~18.8	18.7~15.3	15.2이하
팔굽혀매달리기(초)	0.0이하	0.1~0.8	0.9~5.2	5.3~8.2	8.3이상
농구공던지기(cm)	359.8이하	359.9~399.4	399.5~455.4	455.5~495.0	495.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	15.1이하	15.2~21.6	21.7~30.8	30.9~37.3	37.4이상
하프스쿼트점프(회/1분)	15.3이하	15.4~27.3	27.4~44.3	44.4~56.3	56.4이상
제자리멀리뛰기(cm)	111.1이하	111.2~125.9	126.0~146.9	147.0~161.7	161.8이상
50m달리기(초)	11.5이상	11.4~10.7	10.6~9.7	9.6~8.9	8.8이하
사이드스텝테스트(회/20초)	9.3이하	9.4~15.2	15.3~23.4	23.5~29.3	29.4이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	7.3이하	7.4~11.8	11.9~18.2	18.3~22.7	22.8이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.696이상	0.695~0.591	0.590~0.443	0.442~0.338	0.337이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.2이하	3.3~4.0	4.1~5.0	5.1~5.8	5.9이하
윈게이트(최대파워) W/kg	5.4이하	5.5~6.9	7.0~9.1	9.2~10.6	10.7이하
윈게이트(피로지수) %	14.0이하	13.9~12.3	12.2~9.9	9.8~8.2	8.1이상
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	27.2이상	27.3~30.7	30.8~35.7	35.8~39.2	39.3이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	156.2이하	156.3~226.9	227.0~326.7	326.8~397.4	397.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	155.7이하	155.8~193.9	194.0~247.9	248.0~286.1	286.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	102.4이하	102.5~160.0	161.0~241.3	241.4~298.8	298.9이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	96.7이하	96.8~139.5	139.6~199.9	200.0~242.7	242.8이상
직선보행검사(cm)	88.4이상	88.3~60.2	60.1~20.4	20.3~0.1	0.0이하

아. 중등 2학년(만 14세)

1) 남자 중등 2학년

남자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 68〉과 같다.

표 68. 남자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	153.0이하	153.1~159.3	159.4~168.3	168.4~174.6	174.6이상
좌 고(cm)	80.4이하	80.5~83.9	84.0~88.9	89.0~92.4	92.4이상
체 중(kg)	41.3이하	41.4~50.6	50.7~63.8	63.9~73.1	73.1이상
흉 위(cm)	72.1이하	72.2~78.5	78.6~87.7	87.8~94.1	94.1이상
체 지 방 율(%)	27.0이상	26.9~21.2	21.1~13.0	12.9~7.2	7.1이하
팔굽혀펴기(회)	1.4이하	1.5~9.6	9.7~21.2	21.3~29.4	29.4이상
농구공던지기(cm)	451.3이하	451.4~537.2	537.3~658.6	658.7~744.5	744.5이상
윗몸일으키기(회/1분)	24.1이하	24.2~31.9	32.0~43.1	43.2~50.9	50.9이상
하프스쿼트점프(회/1분)	21.7이하	21.8~32.7	32.8~48.1	48.2~59.1	59.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	146.2이하	146.3~166.3	166.4~194.7	194.8~214.8	214.8이상
50m달리기(초)	10.3이상	10.2~9.5	9.4~8.3	8.2~7.5	7.4이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.4이하	15.5~22.1	22.2~31.5	31.6~38.2	38.2이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-1.4이하	-1.5~4.0	4.1~11.8	11.9~17.2	17.2이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.500이상	0.499~0.401	0.400~0.261	0.260~0.162	0.161이하
윈게이트(평균파워) W/kg	4.7이하	4.8~5.4	5.5~6.4	6.5~7.1	7.2이상
윈게이트(최대파워) W/kg	8.6이하	8.7~9.7	9.8~11.1	11.2~12.2	12.3이상
윈게이트(피로지수) %	15.0이상	14.9~12.5	12.4~9.1	9.0~6.6	6.5이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	36.7이하	36.8~41.6	41.7~48.6	48.7~53.5	53.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	328.5이하	328.6~375.6	375.7~442.0	442.1~489.1	489.1이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	227.3이하	227.4~273.9	274.0~339.7	339.8~386.3	386.3이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	256.3이하	256.4~297.7	297.8~356.3	356.4~397.7	397.7이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	230.5이하	230.6~264.5	264.6~312.7	312.8~346.7	346.7이상
직선보행검사(cm)	94.9이상	94.8~61.2	61.1~13.6	13.5~0.1	0.0이하

2) 여자 중등 2학년

여자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 69〉와 같다.

표 69. 여자 중학교 2학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	150.5이하	150.6~155.0	155.1~161.2	161.3~165.7	165.8이상
좌 고(cm)	79.7이하	79.8~82.2	82.3~85.6	85.7~88.1	88.2이상
체 중(kg)	39.6이하	39.7~45.9	46.0~54.9	55.0~61.2	61.3이상
흉 위(cm)	72.1이하	72.2~76.9	77.0~83.5	83.6~88.3	88.4이상
체 지 방 율(%)	27.0이상	26.9~23.4	23.3~18.4	18.3~14.8	14.7이하
팔굽혀매달리기(초)	0.0이하	0.1~1.3	1.4~7.5	7.6~11.8	11.9이상
농구공던지기(cm)	364.9이하	365.0~413.1	413.2~481.1	481.2~529.3	529.4이상
윗몸일으키기(회/1분)	16.5이하	16.6~22.9	23.0~32.1	32.2~38.5	38.6이상
하프스쿼트점프(회/1분)	13.0이하	13.1~25.0	25.1~41.8	41.9~53.8	53.9이상
제자리멀리뛰기(cm)	108.8이하	108.9~126.5	126.6~151.5	169.2~169.4	169.3이상
50m달리기(초)	11.6이상	11.5~10.8	10.7~9.8	9.7~9.0	8.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	14.1이하	14.2~20.0	20.1~28.2	28.3~34.1	34.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.7이하	4.8~10.3	10.4~18.1	18.2~23.7	23.7이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.652이상	0.651~0.547	0.546~0.399	0.398~0.294	0.293이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.1이하	3.2~3.7	3.8~4.5	4.6~5.1	5.1이상
윈게이트(최대파워) W/kg	6.1이하	6.2~7.2	7.3~8.8	8.9~9.9	9.9이상
윈게이트(피로지수) %	12.6이상	12.7~10.2	10.1~7.0	6.9~4.6	4.5이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	19.1이하	19.2~22.2	22.3~28.2	28.3~31.9	312.0이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	170.1이하	170.2~239.8	239.9~338.3	338.4~408.1	408.2이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	163.2이하	163.3~196.2	196.3~242.8	242.9~275.8	275.9이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	117.5이하	117.6~169.3	169.4~242.5	242.6~294.3	294.4이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	116.2이하	116.3~160.7	160.8~223.7	223.8~268.2	268.3이상
직선보행검사(cm)	96.9이상	96.8~60.9	60.8~10.1	10.0~0.1	0.0이하

자. 중등 3학년(만 15세)

1) 남자 중등 3학년

남자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 70〉과 같다.

표 70. 남자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	161.7이하	161.8~166.2	166.3~172.6	172.7~177.1	177.2이상
좌 고(cm)	84.1이하	84.2~87.0	87.1~91.0	91.1~93.9	94.0이상
체 중(kg)	46.7이하	46.8~55.5	55.6~68.1	68.2~76.9	77.0이상
흉 위(cm)	76.2이하	76.3~81.3	81.4~88.7	88.8~93.8	93.9이상
체 지 방 율(%)	25.6이상	25.5~20.3	20.2~12.7	12.6~7.4	7.3이하
팔굽혀펴기(회)	4.2이하	4.3~12.8	12.9~25.0	25.1~33.6	33.8이상
농구공던지기(cm)	541.9이하	542.0~632.2	632.3~760.0	760.1~850.3	850.4이상
윗몸일으키기(회/1분)	29.9이하	30.0~36.7	36.8~46.3	46.4~53.1	53.2이상
하프스쿼트점프(회/1분)	25.4이하	25.5~35.1	35.2~48.9	49.0~58.6	58.7이상
제자리멀리뛰기(cm)	164.2이하	164.3~183.3	183.4~210.3	210.4~229.4	229.5이상
50m달리기(초)	9.9이상	9.8~9.1	9.0~7.9	7.8~7.1	7.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	21.9이하	22.0~26.8	26.9~33.6	33.7~38.5	38.6이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	0.9이하	1.0~6.9	7.0~15.3	15.4~21.3	21.4이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.463이상	0.462~0.378	0.377~0.258	0.257~0.173	0.172이하
윈게이트(평균파워) W/kg	4.2이하	4.3~5.0	5.1~6.0	6.1~6.8	6.9이상
윈게이트(최대파워) W/kg	8.8이하	8.9~10.1	10.2~11.9	12.0~13.2	13.3이상
윈게이트(피로지수) %	16.2이상	16.1~13.6	13.5~10.0	9.9~7.4	7.3이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	31.4이하	31.5~36.0	36.1~42.6	42.7~47.2	47.3이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	246.0이하	246.1~315.7	315.8~414.3	414.4~484.0	484.1이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	219.0이하	219.1~252.6	525.7~300.0	300.1~333.6	333.7이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	199.3이하	199.4~246.4	246.5~313.0	313.1~360.1	360.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	182.7이하	182.8~223.9	224.0~282.1	282.2~323.3	323.4이상
직선보행검사(cm)	164.5이상	164.4~108.8	108.7~30.0	29.9~0.1	0.0이하

2) 여자 중등 3학년

여자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 71〉과 같다.

표 71. 여자 중학교 3학년의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	153.5이하	153.6~157.1	157.2~162.1	162.2~165.7	165.8이상
좌 고(cm)	81.8이하	81.9~83.9	84.0~86.9	87.0~89.0	89.1이상
체 중(kg)	42.3이하	24.4~48.0	48.1~56.0	56.1~61.7	61.8이상
흉 위(cm)	70.8이하	70.9~76.7	76.8~85.1	85.2~91.0	91.1이상
체 지 방 율(%)	27.4이상	27.3~24.4	24.3~20.0	19.9~17.0	16.9이하
팔굽혀매달리기(초)	0.0이하	0.1~0.5	0.6~7.1	7.2~11.7	11.8이상
농구공던지기(cm)	336.3이하	336.4~400.2	400.3~490.6	490.7~554.5	554.6이상
윗몸일으키기(회/1분)	17.2이하	17.3~23.4	23.5~32.2	32.3~38.4	38.5이상
하프스쿼트점프(회/1분)	13.3이하	13.4~22.2	22.3~34.8	34.9~43.7	43.8이상
제자리멀리뛰기(cm)	109.6이하	109.7~126.5	126.6~150.5	150.6~167.4	167.5이상
50m달리기(초)	12.1이상	12.0~11.0	10.9~9.6	9.5~8.5	8.4이하
사이드스텝테스트(회/20초)	18.0이하	18.1~23.2	23.3~30.6	30.7~35.9	36.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.4이하	4.5~10.3	10.4~18.7	18.8~24.6	24.7이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.694이상	0.693~0.603	0.602~0.473	0.472~0.382	0.381이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.2이하	3.3~4.0	4.1~5.2	5.3~6.0	6.1이상
윈게이트(최대파워) W/kg	6.2이하	6.3~7.5	7.6~9.5	9.6~10.8	10.9이상
윈게이트(피로지수) %	15.8이상	15.7~13.7	13.6~10.7	10.6~8.6	8.5이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	28.1이하	28.2~31.5	31.6~36.3	36.4~39.7	39.8이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	95.8이하	95.9~173.2	173.3~282.4	282.5~359.8	359.9이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	105.4이하	105.5~155.4	155.5~226.2	226.3~276.2	276.3이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	99.6이하	99.7~153.2	153.3~228.8	228.9~282.4	282.5이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	82.7이하	82.8~131.4	131.5~200.2	200.3~248.9	249.0이상
직선보행검사(cm)	187.5이상	187.4~121.4	121.3~28.0	27.9~0.1	0.0이하

3. 대상자 표준거리의 평가점수 개선

다음의 공식에 따라 대상자 표준거리를 산출하고

$$\text{대상자표준거리} = \left(\frac{\text{대상자값} - \text{대상자연령평균값}}{\text{대상자연령표준편차}}\right) \times 10$$

이상적인 표준거리를 14단계(-7~7)로 선형 변환하여 이상적인 표준거리가 0이상일 경우 다음의 공식에 따라 대상자의 표준거리에 대한 평가점수 산출식을 종목별로 작성하였다.

$$\text{대상자표준거리평가점수} = \frac{(7 \times \text{대상자 표준거리})}{\text{이상적 표준거리}}$$

만일, 이상적인 표준거리가 0보다 작을 경우에는 다음의 공식을 적용하여 대상자의 표준거리에 대한 평가점수 산출식을 작성하였다.

$$\text{대상자표준거리평가점수} = 7 - \left(\frac{7}{\text{이상적표준거리}}\right) \times \left(\frac{\text{대상자}}{\text{표준거리}} - \frac{\text{이상적}}{\text{표준거리}}\right)$$

단, 체지방율, 오래달리기, 50m달리기, 전신반응검사(소리), 윈게이트(피로지수), 직선보행검사의 경우는 위와 반대로 적용하였고, 체조 종목은 신장, 좌고, 체중도 반대로 적용하였다.

가. 단거리

1) 남자 단거리

엘리트 남자 단거리 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 72〉와 같다.

(단위 : T-score)

표 72. 남자 단거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	4.3	a	(7×a)/4.3	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	0.3	a	(7-(7/+0.3)×(a-0.3))	
체 중(kg)	5.2	a	(7×a)/5.2	
흉 위(cm)	5.1	a	(7×a)/5.1	
체 지 방 율(%)	-12.6	a	(7×a)/-12.6	
팔굽혀펴기(회)	6.0	a	(7×a)/6.0	
농구공던지기(cm)	5.7	a	(7×a)/5.7	
윗몸일으키기(회/2분)	16.2	a	(7×a)/16.2	
하프스쿼트점프(회/2분)	2.8	a	(7×a)/2.8	
제자리멀리뛰기(cm)	12.8	a	(7×a)/12.8	
왕복오래달리기(회)	11.4	a	(7×a)/11.4	
50m달리기(초)	-19.0	a	(7×a)/-19.0	
사이드스텝테스트(회/20초)	13.2	a	(7×a)/13.2	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10.0	a	(7×a)/10.0	
전신반응검사(소리) m/sec	-14.7	a	(7×a)/-14.7	
윈게이트(평균파워) W/kg	22.5	a	(7×a)/22.5	
윈게이트(최대파워) W/kg	12.4	a	(7×a)/12.4	
윈게이트(피로지수) %	-6.6	a	(7×a)/-6.6	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	16.9	a	(7×a)/16.9	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	16.7	a	(7×a)/16.7	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	11.4	a	(7×a)/11.4	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.0	a	(7×a)/12.0	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	4.3	a	(7×a)/4.3	
직선보행검사(cm)	-9.2	a	(7×a)/-9.2	

2) 여자 단거리

엘리트 여자 단거리 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 73〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 73. 여자 단거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	11.3	a	(7×a)/11.3	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	13.6	a	(7×a)/13.6	
체 중(kg)	0.1	a	(7-(7/+0.1)×(a-0.1))	
흉 위(cm)	0.4	a	(7-(7/+0.4)×(a-0.4))	
체 지 방 율(%)	-16.3	a	(7×a)/-16.3	
팔굽혀매달리기(초)	9.0	a	(7×a)/9.0	
농구공던지기(cm)	17.2	a	(7×a)/17.2	
윗몸일으키기(회/2분)	30.2	a	(7×a)/30.2	
하프스쿼트점프(회/2분)	15.7	a	(7×a)/15.7	
제자리멀리뛰기(cm)	16.8	a	(7×a)/16.8	
왕복오래달리기(회)	27.7	a	(7×a)/27.7	
50m달리기(초)	-27.8	a	(7×a)/-27.8	
사이드스텝테스트(회/20초)	18.1	a	(7×a)/17.2	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.1	a	(7×a)/5.1	
전신반응검사(소리) m/sec	-18.8	a	(7×a)/-18.8	
윈게이트(평균파워) W/kg	15.0	a	(7×a)/15.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	22.5	a	(7×a)/22.5	
윈게이트(피로지수) %	3.6	a	(7-(7/3.6)×(a-3.6))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	17.0	a	(7×a)/17.0	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	20.7	a	(7×a)/20.7	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	42.8	a	(7×a)/42.8	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	35.6	a	(7×a)/35.6	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	32.8	a	(7×a)/32.8	
직선보행검사(cm)	-8.2	a	(7×a)/-8.2	

나. 중 · 장거리

1) 남자 중·장거리

엘리트 남자 중 · 장거리 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 74〉와 같다.

(단위 : T-score)

표 74. 남자 중 · 장거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상거리	대상거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	10.2	a	(7×a)/10.2	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	8.3	a	(7×a)/8.3	
체 중(kg)	-4.3	a	(7-(7/-4.3)×(a+4.3))	
흉 위(cm)	3.6	a	(7×a)/3.6	
체 지 방 율(%)	-13.8	a	(7×a)/-13.8	
팔굽혀펴기(회)	7.9	a	(7×a)/7.9	
농구공던지기(cm)	7.6	a	(7×a)/7.6	
윗몸일으키기(회/2분)	32.9	a	(7×a)/32.9	
하프스쿼트점프(회/2분)	18.6	a	(7×a)/18.6	
제자리멀리뛰기(cm)	7.2	a	(7×a)/7.2	
왕복오래달리기(회)	31.6	a	(7×a)/31.6	
50m달리기(초)	-11.0	a	(7×a)/-11.0	
사이드스텝테스트(회/20초)	10.7	a	(7×a)/10.7	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	13.0	a	(7×a)/13.0	
전신반응검사(소리) m/sec	-14.7	a	(7×a)/-14.7	
윈게이트(평균파워) W/kg	5.8	a	(7×a)/5.8	
윈게이트(최대파워) W/kg	6.6	a	(7×a)/6.6	
윈게이트(피로지수) %	-15.0	a	(7×a)/-15.0	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	39.0	a	(7×a)/39.0	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	15.9	a	(7×a)/15.9	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	6.0	a	(7×a)/6.0	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	7.3	a	(7×a)/7.3	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	3.0	a	(7×a)/3.0	
직선보행검사(cm)	-6.6	a	(7×a)/-6.6	

2) 여자 중·장거리

엘리트 여자 중·장거리 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 75〉와 같다.

(단위 : T-score)

표 75. 여자 중·장거리에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상거리	대상거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	10.4	a	(7×a)/10.4	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	10.0	a	(7×a)/10.0	
체 중(kg)	-4.9	a	(7-(7/-4.9)×(a+4.9))	
흉 위(cm)	-5.3	a	(7-(7/-5.3)×(a+5.3))	
체 지 방 율(%)	-23.7	a	(7×a)/-23.7	
팔굽혀매달리기(초)	1.6	a	(7×a)/1.6	
농구공던지기(cm)	13.1	a	(7×a)/10.8	
윗몸일으키기(회/2분)	35.0	a	(7×a)/35.0	
하프스쿼트점프(회/2분)	24.9	a	(7×a)/24.9	
제자리멀리뛰기(cm)	13.2	a	(7×a)/13.2	
왕복오래달리기(회)	60.4	a	(7×a)/60.4	
50m달리기(초)	-16.7	a	(7×a)/-16.7	
사이드스텝테스트(회/20초)	21.5	a	(7×a)/21.5	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-4.9	a	(7-(7/-4.9)×(a+4.9))	
전신반응검사(소리) m/sec	-4.9	a	(7×a)/-4.9	
윈게이트(평균파워) W/kg	17.0	a	(7×a)/17.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	18.0	a	(7×a)/18.0	
윈게이트(피로지수) %	2.3	a	(7-(7/2.3)×(a-2.3))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	33.0	a	(7×a)/33.0	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.8	a	(7×a)/12.8	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	43.8	a	(7×a)/43.8	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	22.5	a	(7×a)/22.5	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	26.9	a	(7×a)/26.9	
직선보행검사(cm)	-7.1	a	(7×a)/-7.1	

다. 도약

1) 남자 도약

엘리트 남자 도약 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 76〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 76. 남자 도약에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	12.0	a	(7×a)/12.0	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	15.8	a	(7×a)/15.8	
체 중(kg)	-2.7	a	(7-(7/-2.7)×(a+2.7))	
흉 위(cm)	2.7	a	(7×a)/2.7	
체 지 방 율(%)	-10.0	a	(7×a)/-10.0	
팔굽혀펴기(회)	2.5	a	(7×a)/2.5	
농구공던지기(cm)	10.8	a	(7×a)/10.8	
윗몸일으키기(회/2분)	20.6	a	(7×a)/20.6	
하프스쿼트점프(회/2분)	6.1	a	(7×a)/6.1	
제자리멀리뛰기(cm)	16.4	a	(7×a)/16.4	
왕복오래달리기(회)	18.4	a	(7×a)/18.4	
50m달리기(초)	-15.0	a	(7×a)/-15.0	
사이드스텝테스트(회/20초)	14.6	a	(7×a)/14.6	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	7.3	a	(7×a)/7.3	
전신반응검사(소리) m/sec	4.2	a	(7-(7/4.2)×(a-4.2))	
윈게이트(평균파워) W/kg	15.0	a	(7×a)/15.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	20.3	a	(7×a)/20.3	
윈게이트(피로지수) %	-10.2	a	(7×a)/-10.2	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	25.6	a	(7×a)/25.6	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	33.1	a	(7×a)/33.1	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	17.1	a	(7×a)/17.1	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	19.8	a	(7×a)/19.8	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	8.8	a	(7×a)/8.8	
직선보행검사(cm)	-2.7	a	(7×a)/-2.7	

2) 여자 도약

엘리트 여자 도약 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 77〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 77. 여자 도약에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	23.0	a	(7×a)/23.0	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	25.4	a	(7×a)/25.4	
체 중(kg)	10.3	a	(7×a)/10.3	
흉 위(cm)	7.1	a	(7×a)/7.1	
체 지 방 율(%)	-17.5	a	(7×a)/-17.5	
팔굽혀매달리기(초)	24.5	a	(7×a)/24.5	
농구공던지기(cm)	22.9	a	(7×a)/22.9	
윗몸일으키기(회/2분)	41.3	a	(7×a)/41.3	
하프스쿼트점프(회/2분)	5.1	a	(7×a)/5.1	
제자리멀리뛰기(cm)	19.6	a	(7×a)/19.6	
왕복오래달리기(회)	21.5	a	(7×a)/21.5	
50m달리기(초)	-21.1	a	(7×a)/-21.1	
사이드스텝테스트(회/20초)	26.0	a	(7×a)/26.0	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	11.9	a	(7×a)/11.9	
전신반응검사(소리) m/sec	-4.9	a	(7×a)/-4.9	
윈게이트(평균파워) W/kg	15.0	a	(7×a)/15.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	28.5	a	(7×a)/28.5	
윈게이트(피로지수) %	3.9	a	(7-(7/3.9)×(a-3.9))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	18.0	a	(7×a)/18.0	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	18.5	a	(7×a)/18.5	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	42.7	a	(7×a)/42.7	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	31.4	a	(7×a)/31.4	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	33.1	a	(7×a)/33.1	
직선보행검사(cm)	-2.1	a	(7×a)/-2.1	

라. 투척

1) 남자 투척

엘리트 남자 투척 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 78〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 78. 남자 투척에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	18.9	a	(7×a)/18.9	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	16.9	a	(7×a)/16.9	
체 중(kg)	28.4	a	(7×a)/28.4	
흉 위(cm)	18.9	a	(7×a)/18.9	
체 지 방 율(%)	-3.2	a	(7×a)/-3.2	
팔굽혀펴기(회)	5.5	a	(7×a)/5.5	
농구공던지기(cm)	28.0	a	(7×a)/28.0	
윗몸일으키기(회/2분)	14.3	a	(7×a)/14.3	
하프스쿼트점프(회/2분)	4.9	a	(7×a)/4.9	
제자리멀리뛰기(cm)	14.8	a	(7×a)/14.8	
왕복오래달리기(회)	5.9	a	(7×a)/5.9	
50m달리기(초)	-10.0	a	(7×a)/-10.0	
사이드스텝테스트(회/20초)	13.6	a	(7×a)/13.6	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12.4	a	(7×a)/12.4	
전신반응검사(소리) m/sec	-14.7	a	(7×a)/-14.7	
윈게이트(평균파워) W/kg	9.2	a	(7×a)/9.2	
윈게이트(최대파워) W/kg	15.9	a	(7×a)15.9	
윈게이트(피로지수) %	-3.1	a	(7×a)/-3.1	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9.9	a	(7×a)/9.9	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	29.9	a	(7×a)/29.9	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	15.1	a	(7×a)/15.1	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	17.2	a	(7×a)/17.2	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	6.8	a	(7×a)/6.8	
직선보행검사(cm)	-10.7	a	(7×a)/-10.7	

2) 여자 투척

엘리트 여자 투척 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 79〉와 같다.

(단위 : T-score)

표 79. 여자 투척에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	20.2	a	(7×a)/20.2	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	21.4	a	(7×a)/21.4	
체 중(kg)	29.1	a	(7×a)/29.1	
흉 위(cm)	29.4	a	(7×a)/29.4	
체 지 방 율(%)	-5.1	a	(7×a)/-5.1	
팔굽혀매달리기(초)	2.1	a	(7×a)/2.1	
농구공던지기(cm)	34.9	a	(7×a)/34.9	
윗몸일으키기(회/2분)	28.4	a	(7×a)/28.4	
하프스쿼트점프(회/2분)	4.7	a	(7×a)/4.7	
제자리멀리뛰기(cm)	15.8	a	(7×a)/15.8	
왕복오래달리기(회)	25.4	a	(7×a)/25.4	
50m달리기(초)	-22.2	a	(7×a)/-22.2	
사이드스텝테스트(회/20초)	16.6	a	(7×a)/16.6	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10.0	a	(7×a)/10.0	
전신반응검사(소리) m/sec	-18.8	a	(7×a)/-18.8	
윈게이트(평균파워) W/kg	11.0	a	(7×a)/11.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	31.5	a	(7×a)/31.5	
윈게이트(피로지수) %	7.0	a	(7-(7/7.0)×(a-7.0))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11.1	a	(7×a)/11.1	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	24.0	a	(7×a)/24.0	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	61.8	a	(7×a)/61.8	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	38.0	a	(7×a)/38.0	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	45.0	a	(7×a)/45.0	
직선보행검사(cm)	-13.8	a	(7×a)/-13.8	

마. 수영(경영)

1) 남자 수영

엘리트 남자 수영 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 80〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 80. 남자 수영에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	11.9	a	(7×a)/11.9	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	11.1	a	(7×a)/11.1	
체 중(kg)	1.6	a	(7×a)/1.6	
흉 위(cm)	8.2	a	(7×a)/8.2	
체 지 방 율(%)	-7.4	a	(7×a)/-7.4	
팔굽혀펴기(회)	12.7	a	(7×a)/12.7	
농구공던지기(cm)	17.3	a	(7×a)/17.3	
윗몸일으키기(회/2분)	14.7	a	(7×a)/14.7	
하프스쿼트점프(회/2분)	5.8	a	(7×a)/5.8	
제자리멀리뛰기(cm)	10.1	a	(7×a)/10.1	
왕복오래달리기(회)	15.7	a	(7×a)/15.7	
50m달리기(초)	-1.0	a	(7-(7/-1.0)×(a+1.0))	
사이드스텝테스트(회/20초)	8.0	a	(7×a)/8.0	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	13.4	a	(7×a)/13.4	
전신반응검사(소리) m/sec	-14.7	a	(7×a)/-14.7	
윈게이트(평균파워) W/kg	7.5	a	(7×a)/7.5	
윈게이트(최대파워) W/kg	11.4	a	(7×a)/11.4	
윈게이트(피로지수) %	-6.0	a	(7×a)/-6.0	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	29.6	a	(7×a)/29.6	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	37.7	a	(7×a)/37.7	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	16.4	a	(7×a)/16.4	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	25.5	a	(7×a)/25.5	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	14.5	a	(7×a)/14.5	
직선보행검사(cm)	-10.5	a	(7×a)/-10.5	

2) 여자 수영

엘리트 여자 수영 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 81〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 81. 여자 수영에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	6.6	a	(7×a)/6.6	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	-2.9	a	(7-(7/-2.9)×(a+2.9))	
체 중(kg)	0.1	a	(7-(7/0.1)×(a-0.1))	
흉 위(cm)	-2.0	a	(7-(7/-2.0)×(a+2.0))	
체 지 방 율(%)	-26.7	a	(7×a)/-26.7	
팔굽혀매달리기(초)	3.4	a	(7×a)/3.4	
농구공던지기(cm)	5.4	a	(7×a)/5.4	
윗몸일으키기(회/2분)	29.0	a	(7×a)/29.0	
하프스쿼트점프(회/2분)	21.8	a	(7×a)/21.8	
제자리멀리뛰기(cm)	16.8	a	(7×a)/16.8	
왕복오래달리기(회)	37.4	a	(7×a)/37.4	
50m달리기(초)	-15.6	a	(7×a)/-15.6	
사이드스텝테스트(회/20초)	20.4	a	(7×a)/20.4	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.6	a	(7×a)/4.6	
전신반응검사(소리) m/sec	-4.9	a	(7×a)/-4.9	
윈게이트(평균파워) W/kg	19.0	a	(7×a)/19.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	20.5	a	(7×a)/20.5	
윈게이트(피로지수) %	1.1	a	(7-(7/1.1)×(a-1.1))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	24.3	a	(7×a)/24.3	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.4	a	(7×a)/12.4	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	35.3	a	(7×a)/35.3	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	33.4	a	(7×a)/33.4	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	33.9	a	(7×a)/33.9	
직선보행검사(cm)	-8.5	a	(7×a)/-8.5	

바. 체조(기계체조)

1) 남자 체조

엘리트 남자 체조 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 82〉와 같다.

(단위 : T-score)

표 82. 남자 체조에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	-22.6	a	(7×a)/-22.6	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	-18.6	a	(7×a)/-18.6	
체 중(kg)	-14.0	a	(7×a)/-14.0	
흉 위(cm)	-14.9	a	(7-(7/-14.9)×(a+14.9)	
체 지 방 율(%)	-11.7	a	(7×a)/-11.7	
팔굽혀펴기(회)	15.8	a	(7×a)/15.8	
농구공던지기(cm)	1.5	a	(7-(7/1.5)×(a-1.5))	
윗몸일으키기(회/2분)	18.9	a	(7×a)/18.9	
하프스쿼트점프(회/2분)	-1.0	a	(7-(7/-1.0)×(a+1.0))	
제자리멀리뛰기(cm)	7.8	a	(7×a)/7.8	
왕복오래달리기(회)	10.5	a	(7×a)/10.5	
50m달리기(초)	-4.0	a	(7×a)/-4.0	
사이드스텝테스트(회/20초)	15.9	a	(7×a)/15.9	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	11.0	a	(7×a)/11.0	
전신반응검사(소리) m/sec	-14.7	a	(7×a)/-14.7	
윈게이트(평균파워) W/kg	3.3	a	(7×a)/3.3	
윈게이트(최대파워) W/kg	5.5	a	(7×a)/5.5	
윈게이트(피로지수) %	-7.0	a	(7×a)/-7.0	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	17.2	a	(7×a)/17.2	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	23.4	a	(7×a)/23.4	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	6.1	a	(7×a)/6.1	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	14.9	a	(7×a)/14.9	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	4.3	a	(7×a)/4.3	
직선보행검사(cm)	-10.9	a	(7×a)/-10.9	

2) 여자 체조

엘리트 여자 체조 선수의 이상적인 표준거리를 기준으로 하여 대상자의 표준거리를 평가하기 위한 평가점수 산출식은 〈표 83〉과 같다.

(단위 : T-score)

표 83. 여자 체조에 대한 대상자 표준거리 평가점수 산출식

항 목	이상 거리	대상 거리	평가점수	비 고
신 장(cm)	-27.2	a	(7×a)/-27.2	단, 평가점수의 범위는 -7~+7까지로 한다. -7미만인 경우는 -7로, +7이상인 경우는 +7로 평가한다.
좌 고(cm)	-25.0	a	(7×a)/-25.0	
체 중(kg)	-10.9	a	(7×a)/-10.9	
흉 위(cm)	-2.9	a	(7-(7/-2.9)×(a+2.9))	
체 지 방 율(%)	-23.7	a	(7×a)/-23.7	
팔굽혀매달리기(초)	44.6	a	(7×a)/44.6	
농구공던지기(cm)	1.2	a	(7-(7/1.2)×(a-1.2))	
윗몸일으키기(회/2분)	30.1	a	(7×a)/30.1	
하프스쿼트점프(회/2분)	-3.5	a	(7-(7/-3.5)×(a+3.5))	
제자리멀리뛰기(cm)	8.0	a	(7×a)/8.0	
왕복오래달리기(회)	11.7	a	(7×a)/11.7	
50m달리기(초)	-2.2	a	(7×a)/-2.2	
사이드스텝테스트(회/20초)	11.5	a	(7×a)11.5	
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12.8	a	(7×a)/12.8	
전신반응검사(소리) m/sec	-18.8	a	(7×a)/-18.8	
윈게이트(평균파워) W/kg	16.0	a	(7×a)/16.0	
윈게이트(최대파워) W/kg	9.0	a	(7×a)/9.0	
윈게이트(피로지수) %	11.4	a	(7-(7/11.4)×(a-11.4))	
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11.1	a	(7×a)/11.1	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.1	a	(7×a)/12.1	
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13.5	a	(7×a)/13.5	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	18.4	a	(7×a)/18.4	
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13.9	a	(7×a)/13.9	
직선보행검사(cm)	-8.1	a	(7×a)/-8.1	

4. 골연령별 기술통계 및 상대평가기준개선

대상자의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가나 대상자 표준거리에 대한 평가시 개월수에 따른 성숙도의 차이를 반영하기 위하여 스포츠영재발굴시스템에서는 움직이는 모집단의 원리를 적용하였다. 즉, 대상자의 생년월일과 측정일을 고려하여 개월수를 계산하고 모집단 가운데에서 대상자의 개월수±5개월 사이에 있는 사례를 자동 표집하여 이들의 평균과 표준편차에 근거하여 평가되도록 프로그래밍하였다. 단, 3단계에서는 보다 정밀한 평가를 위해 골연령(골연령±1.5년)을 사용하였다. 골연령 평가시 움직이는 모집단의 사례수가 20명 미만일 경우에는 동학년의 평균과 표준편차를 이용하여 평가하였다.

가. 골연령별 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계

남녀 초등학교 1~6학년과 남녀 중학교 1~3학년을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 남녀 초·중학생의 20% 정도에 한하여 골연령을 측정한 후 골연령별, 성별 기술통계치를 산출하였다.

1) 골연령 7세

(1) 남자

남자 골연령 7세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 84〉와 같다.

표 84. 남자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	455	109.3	151.4	127.9	5.9
좌 고(cm)	455	58.5	79.8	70.2	3.0
체 중(kg)	455	14.6	61.0	27.5	4.7
흉 위(cm)	455	54.3	81.0	62.5	4.6
체 지 방 율(%)	455	0.9	30.9	8.2	5.3
팔굽혀펴기(회)	455	1.0	110.0	21.3	16.4
농구공던지기(cm)	455	120.0	503.0	300.1	55.1
윗몸일으키기(회/1분)	455	1.0	63.0	31.5	10.4
하프스쿼트점프(회/1분)	455	1.0	100.0	46.2	16.7
제자리멀리뛰기(cm)	455	80.0	196.0	138.4	17.7
왕복오래달리기(회)	455	7.0	89.0	34.8	15.1
50m달리기(초)	455	8.3	19.1	10.1	1.1
사이드스텝테스트(회/20초)	455	8.0	51.0	28.5	6.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	455	-11.3	30.0	10.3	5.0

(2) 여자

여자 골연령 7세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 85〉와 같다.

표 85 여자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	253	108.0	158.0	126.7	6.7
좌 고(cm)	253	60.9	82.4	69.3	3.1
체 중(kg)	253	18.7	49.0	26.2	4.6
흉 위(cm)	253	51.9	82.0	60.5	4.8
체 지 방 율(%)	253	2.5	44.7	14.7	5.1
팔굽혀매달리기(초)	253	0.1	136.0	12.1	13.1
농구공던지기(cm)	253	115.0	478.0	256.8	57.2
윗몸일으키기(회/1분)	253	1.0	60.0	30.1	11.2
하프스쿼트점프(회/1분)	253	3.0	89.0	48.3	16.5
제자리멀리뛰기(cm)	253	84.0	185.0	127.5	17.7
왕복오래달리기(회)	253	7.0	75.0	29.6	13.7
50m달리기(초)	253	8.0	13.5	10.5	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	253	9.0	41.0	26.2	6.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	253	-2.0	32.0	13.8	4.8

2) 골연령 8세

(1) 남자

남자 골연령 8세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 86〉과 같다.

표 86. 남자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	687	116.3	153.0	131.5	5.8
좌 고(cm)	687	59.2	81.5	71.8	3.0
체 중(kg)	687	17.6	54.4	29.8	4.9
흉 위(cm)	687	51.0	84.1	64.3	4.7
체 지 방 율(%)	687	0.7	39.6	10.0	6.2
팔굽혀펴기(회)	687	1.0	110.0	21.0	17.1
농구공던지기(cm)	687	140.0	560.0	325.6	57.8
윗몸일으키기(회/1분)	687	5.0	70.0	33.9	9.6
하프스쿼트점프(회/1분)	687	5.0	100.0	48.6	16.1
제자리멀리뛰기(cm)	687	90.0	201.0	142.5	17.0
왕복오래달리기(회)	687	5.0	93.0	37.9	16.6
50m달리기(초)	687	7.3	16.7	9.8	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	687	10.0	54.0	30.0	7.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	687	-10.7	41.3	10.4	5.9
전신반응검사(소리) m/sec	17	0.165	1.374	0.422	0.274
직선보행검사(cm)	17	0.0	363.0	109.2	123.6

(2) 여자

여자 골연령 8세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 87〉과 같다.

표 87. 여자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	308	110.8	152.5	129.9	6.2
좌 고(cm)	308	63.2	83.0	70.8	3.2
체 중(kg)	308	19.4	46.5	27.4	4.2
흉 위(cm)	308	52.0	79.2	61.5	4.4
체 지 방 율(%)	308	4.0	36.9	15.1	5.3
팔굽혀매달리기(초)	308	0.9	58.1	10.5	11.0
농구공던지기(cm)	308	128.0	430.0	274.2	52.3
윗몸일으키기(회/1분)	308	4.0	59.0	32.3	11.1
하프스쿼트점프(회/1분)	308	2.0	88.0	50.3	15.4
제자리멀리뛰기(cm)	308	88.0	179.0	131.5	16.4
왕복오래달리기(회)	308	7.0	106.0	33.3	17.3
50m달리기(초)	308	7.8	13.1	10.2	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	308	10.0	46.0	27.4	6.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	308	-2.0	35.0	13.7	5.2
전신반응검사(소리) m/sec	13	0.368	0.900	0.615	0.192
직선보행검사(cm)	13	0.0	520.0	107.5	173.0

3) 골연령 9세

(1) 남자

남자 골연령 9세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 88〉과 같다.

표 88. 남자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	738	113.8	162.5	135.4	6.1
좌 고(cm)	738	61.0	93.3	73.4	3.1
체 중(kg)	738	16.8	65.4	32.3	5.8
흉 위(cm)	738	52.0	89.0	65.7	5.4
체 지 방 율(%)	738	1.2	35.1	10.3	6.0
팔굽혀펴기(회)	738	1.0	150.0	21.6	16.7
농구공던지기(cm)	738	150.0	574.0	356.6	61.4
윗몸일으키기(회/1분)	738	7.0	74.0	31.2	10.0
하프스쿼트점프(회/1분)	738	3.0	110.0	48.4	17.3
제자리멀리뛰기(cm)	738	93.0	230.0	151.5	19.0
왕복오래달리기(회)	738	7.0	94.0	42.4	16.8
50m달리기(초)	738	7.0	18.3	9.4	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	738	7.0	55.0	31.2	7.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	738	-6.5	35.5	9.9	5.7
전신반응검사(소리) m/sec	26	0.168	0.931	0.442	0.207
직선보행검사(cm)	26	0.0	750.0	129.9	189.9

(2) 여자

여자 골연령 9세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 89〉와 같다.

표 89. 여자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	436	112.3	156.6	133.6	6.3
좌 고(cm)	436	61.0	84.0	72.3	3.2
체 중(kg)	436	16.4	49.0	46.5	4.8
흉 위(cm)	436	50.0	85.2	63.0	4.9
체 지 방 율(%)	436	4.6	35.9	15.4	5.3
팔굽혀매달리기(초)	436	0.9	85.0	12.6	12.9
농구공던지기(cm)	436	127.0	475.0	300.4	58.1
윗몸일으키기(회/1분)	436	1.0	69.0	33.3	10.2
하프스쿼트점프(회/1분)	436	9.0	98.0	49.8	16.6
제자리멀리뛰기(cm)	436	90.0	194.0	138.8	18.3
왕복오래달리기(회)	436	7.0	85.0	33.8	13.6
50m달리기(초)	436	7.9	14.3	9.9	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	436	10.0	47.0	28.9	7.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	436	-17.2	35.0	13.3	5.4
전신반응검사(소리) m/sec	25	0.150	1.090	0.451	0.202
직선보행검사(cm)	25	0.0	350.0	90.7	111.9

4) 골연령 10세

(1) 남자

남자 골연령 10세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 90〉과 같다.

표 90. 남자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	631	114.0	167.6	140.2	6.7
좌 고(cm)	631	58.0	87.4	75.5	3.5
체 중(kg)	631	19.4	86.9	38.0	7.6
흉 위(cm)	631	53.0	86.4	68.0	5.6
체 지 방 율(%)	631	1.0	45.0	11.2	6.7
팔굽혀펴기(회)	631	1.0	102.0	19.6	14.8
농구공던지기(cm)	631	150.0	610.0	386.4	65.2
윗몸일으키기(회/1분)	631	5.0	71.0	37.3	10.3
하프스쿼트점프(회/1분)	631	1.0	104.0	49.7	16.9
제자리멀리뛰기(cm)	631	98.0	221.0	157.5	19.6
왕복오래달리기(회)	631	9.0	105.0	44.1	17.4
50m달리기(초)	631	7.1	12.8	9.2	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	631	10.0	52.0	31.7	8.2
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	631	-9.4	37.5	9.9	6.0
전신반응검사(소리) m/sec	44	0.254	0.799	0.527	0.139
직선보행검사(cm)	44	0.0	436.0	133.1	117.8

(2) 여자

여자 골연령 10세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 91〉과 같다.

표 91. 여자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	393	119.3	162.2	139.3	6.8
좌 고(cm)	393	64.0	92.0	75.0	3.7
체 중(kg)	393	18.3	60.8	33.5	6.4
흉 위(cm)	393	53.8	89.5	66.2	5.8
체 지 방 율(%)	393	4.9	47.2	17.3	6.4
팔굽혀매달리기(초)	393	0.9	102.0	12.4	13.1
농구공던지기(cm)	393	100.0	510.0	338.1	60.0
윗몸일으키기(회/1분)	393	2.0	70.0	36.3	9.8
하프스쿼트점프(회/1분)	393	5.0	99.0	53.0	16.9
제자리멀리뛰기(cm)	393	95.0	200.0	144.5	19.6
왕복오래달리기(회)	393	6.0	107.0	38.2	16.9
50m달리기(초)	393	5.2	14.7	9.5	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	393	10.0	53.0	30.7	7.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	393	-6.5	33.0	14.2	5.5
전신반응검사(소리) m/sec	40	0.245	0.924	0.534	0.134
직선보행검사(cm)	40	0.0	800.0	154.3	187.4

5) 골연령 11세

(1) 남자

남자 골연령 11세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 92〉와 같다.

표 92. 남자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	584	118.2	171.5	143.7	7.4
좌 고(cm)	584	62.0	93.0	76.8	3.7
체 중(kg)	584	19.4	86.9	38.0	7.6
흉 위(cm)	584	53.0	95.0	68.7	6.1
체 지 방 율(%)	584	1.0	36.1	11.4	6.5
팔굽혀펴기(회)	584	1.0	100.0	20.3	14.9
농구공던지기(cm)	584	120.0	650.0	412.6	70.9
윗몸일으키기(회/1분)	584	3.0	72.0	39.6	10.7
하프스쿼트점프(회/1분)	584	4.0	145.0	50.7	18.4
제자리멀리뛰기(cm)	584	98.0	227.0	163.2	19.6
왕복오래달리기(회)	584	9.0	107.0	46.9	18.3
50m달리기(초)	584	7.3	12.6	9.0	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	584	11.0	55.0	33.5	8.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	584	-8.0	37.0	9.6	6.3
전신반응검사(소리) m/sec	33	0.255	0.683	0.397	0.093
직선보행검사(cm)	33	0.0	370.0	78.4	81.5

(2) 여자

여자 골연령 11세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 93〉과 같다.

표 93. 여자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	265	127.0	163.2	144.9	7.0
좌 고(cm)	265	57.0	90.5	77.2	4.1
체 중(kg)	265	22.7	64.6	37.0	6.6
흉 위(cm)	265	54.0	90.3	68.6	5.9
체 지 방 율(%)	265	4.4	43.1	16.4	5.4
팔굽혀매달리기(초)	265	0.9	71.7	12.3	12.1
농구공던지기(cm)	265	223.0	560.0	380.4	65.5
윗몸일으키기(회/1분)	265	7.0	69.0	38.3	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	265	8.0	107.0	52.0	18.4
제자리멀리뛰기(cm)	265	75.0	202.0	154.2	20.6
왕복오래달리기(회)	265	7.0	107.0	43.1	17.5
50m달리기(초)	265	7.8	12.4	9.2	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	265	10.0	54.0	33.1	7.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	265	-10.0	43.0	14.3	6.8
전신반응검사(소리) m/sec	28	0.227	0.833	0.497	0.144
직선보행검사(cm)	26	0.0	325.0	102.2	95.4

6) 골연령 12세

(1) 남자

남자 골연령 12세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 94〉와 같다.

표 94. 남자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	248	129.2	168.0	148.5	8.2
좌 고(cm)	248	60.3	90.0	78.9	4.8
체 중(kg)	248	25.6	63.8	41.2	7.7
흉 위(cm)	248	56.0	86.5	70.7	6.1
체 지 방 율(%)	248	1.0	31.3	10.9	5.7
팔굽혀펴기(회)	248	1.0	90.0	20.7	13.1
농구공던지기(cm)	248	200.0	670.0	447.4	88.7
윗몸일으키기(회/1분)	248	22.0	71.0	40.4	9.4
하프스쿼트점프(회/1분)	248	17.0	110.0	56.0	15.7
제자리멀리뛰기(cm)	248	105.0	238.0	171.2	22.7
왕복오래달리기(회)	248	7.0	107.0	52.0	19.3
50m달리기(초)	248	6.9	13.3	8.7	0.8
사이드스텝테스트(회/20초)	248	10.0	69.0	35.5	9.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	248	-10.6	33.0	10.4	6.0
전신반응검사(소리) m/sec	24	0.175	0.503	0.343	0.087
직선보행검사(cm)	24	0.0	450.0	129.9	117.9

(2) 여자

여자 골연령 12세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 95〉와 같다.

표 95. 여자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	175	131.9	164.8	149.0	6.5
좌 고(cm)	175	67.0	88.0	79.5	3.7
체 중(kg)	175	24.2	63.7	40.4	6.8
흉 위(cm)	175	58.0	89.0	71.6	5.9
체 지 방 율(%)	175	5.2	34.4	17.3	5.5
팔굽혀매달리기(초)	175	0.9	79.0	13.0	13.6
농구공던지기(cm)	175	185.0	640.0	405.7	75.5
윗몸일으키기(회/1분)	175	6.0	72.0	37.9	12.1
하프스쿼트점프(회/1분)	175	7.0	105.0	52.9	20.1
제자리멀리뛰기(cm)	175	99.0	204.0	160.6	19.9
왕복오래달리기(회)	175	10.0	101.0	43.9	17.0
50m달리기(초)	175	7.5	15.3	9.0	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	175	13.0	51.0	34.4	7.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	175	-5.7	34.0	14.6	6.9
전신반응검사(소리) m/sec	26	0.281	0.567	0.434	0.071
직선보행검사(cm)	26	0.0	500.0	143.0	153.1

7) 골연령 13세

(1) 남자

남자 골연령 13세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 96〉과 같다.

표 96. 남자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	212	126.0	173.5	152.0	8.7
좌 고(cm)	212	60.1	92.8	81.0	4.9
체 중(kg)	212	20.0	71.1	44.2	9.0
흉 위(cm)	212	56.0	90.3	72.4	7.1
체 지 방 율(%)	212	1.0	38.7	10.9	6.2
팔굽혀펴기(회)	212	1.0	105.0	20.5	16.3
농구공던지기(cm)	212	275.0	840.0	490.9	85.3
윗몸일으키기(회/1분)	212	15.0	71.0	40.3	9.2
하프스쿼트점프(회/1분)	212	14.0	111.0	55.7	15.7
제자리멀리뛰기(cm)	212	100.0	226.0	175.5	20.2
왕복오래달리기(회)	212	12.0	94.0	51.2	17.3
50m달리기(초)	212	7.1	11.9	8.6	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	212	11.0	57.0	34.3	9.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	212	-15.6	34.5	10.2	6.8
전신반응검사(소리) m/sec	26	0.221	0.543	0.369	0.070
직선보행검사(cm)	26	0.0	360.0	120.8	113.4

(2) 여자

여자 골연령 13세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 97〉과 같다.

표 97. 여자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	92	125.7	167.7	152.2	7.4
좌 고(cm)	92	67.8	90.2	81.7	4.0
체 중(kg)	92	51.9	82.0	60.5	4.8
흉 위(cm)	92	55.0	97.0	74.3	7.7
체 지 방 율(%)	92	6.1	44.1	19.3	7.0
팔굽혀매달리기(초)	92	0.9	75.0	12.4	12.1
농구공던지기(cm)	92	251.0	650.0	434.6	77.6
윗몸일으키기(회/1분)	92	11.0	62.0	37.7	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	92	17.0	102.0	51.3	16.7
제자리멀리뛰기(cm)	92	78.0	211.0	156.1	25.0
왕복오래달리기(회)	92	11.0	83.0	40.4	14.7
50m달리기(초)	92	7.6	11.5	9.1	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	92	13.0	48.0	32.6	7.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	92	-3.0	36.0	15.5	6.0
전신반응검사(소리) m/sec	36	0.265	0.790	0.441	0.097
직선보행검사(cm)	36	0.0	400.0	111.5	113.1

8) 골연령 14세

(1) 남자

남자 골연령 14세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 98〉과 같다.

표 98. 남자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	69	134.6	173.7	158.2	8.5
좌 고(cm)	68	72.4	90.3	83.5	4.6
체 중(kg)	69	30.6	80.7	51.0	10.5
흉 위(cm)	68	63.4	99.0	77.9	7.6
체 지 방 율(%)	69	3.30	37.3	17.7	7.9
팔굽혀펴기(회)	69	0.0	53.0	15.4	11.2
농구공던지기(cm)	69	340.0	770.0	549.3	97.0
윗몸일으키기(회/1분)	69	16.0	60.0	35.5	10.3
하프스쿼트점프(회/1분)	69	16.0	130.0	50.2	22.4
제자리멀리뛰기(cm)	69	108.0	221.0	171.7	26.1
왕복오래달리기(회)	13	10.0	62.0	25.7	15.8
50m달리기(초)	69	7.66	11.9	9.2	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	69	12.0	41.0	26.7	7.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	69	-6.8	17.6	7.2	5.9
전신반응검사(소리) m/sec	27	0.228	0.711	0.410	0.115
윈게이트(평균파워) W/kg	13	4.1	6.4	5.1	0.7
윈게이트(최대파워) W/kg	13	8.0	13.9	11.1	1.9
윈게이트(피로지수) %	13	7.0	14.3	11.3	2.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	13	29.4	51.3	39.2	6.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	13	284.0	544.0	416.0	81.8
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13	233.0	446.0	313.7	60.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	13	276.0	431.0	359.1	53.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13	214.0	432.0	325.1	61.4
직선보행검사(cm)	27	0.0	500.0	91.0	133.9

(2) 여자

여자 골연령 14세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 99〉와 같다.

표 99. 여자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	36	137.5	162.3	153.1	6.3
좌 고(cm)	36	37.5	87.0	80.0	8.0
체 중(kg)	36	31.9	65.0	44.7	8.0
흉 위(cm)	36	61.6	88.0	76.2	6.0
체 지 방 율(%)	36	10.9	33.1	19.1	4.5
팔굽혀매달리기(초)	35	0.0	27.1	7.8	8.6
농구공던지기(cm)	36	220.0	500.0	396.0	63.3
윗몸일으키기(회/1분)	35	11.0	45.0	26.4	8.7
하프스쿼트점프(회/1분)	35	15.0	90.0	40.7	19.1
제자리멀리뛰기(cm)	35	92.0	190.0	136.4	25.6
왕복오래달리기(회)	14	11.0	40.0	23.7	8.0
50m달리기(초)	35	8.8	13.8	10.2	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	35	8.0	34.0	21.6	7.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	35	-1.0	27.0	13.2	8.0
전신반응검사(소리) m/sec	36	0.134	0.942	0.450	0.137
윈게이트(평균파워) W/kg	22	2.9	7.2	4.3	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	22	5.1	12.3	8.1	1.7
윈게이트(피로지수) %	22	4.3	15.8	9.8	2.7
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	22	16.9	40.5	29.1	5.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	22	93.0	425.0	279.3	102.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	22	102.0	288.0	210.5	48.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	22	79.0	317.0	187.7	73.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	22	73.0	301.0	171.9	54.5
직선보행검사(cm)	36	0.0	550.0	84.9	127.2

9) 골연령 15세

(1) 남자

남자 골연령 15세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 100〉과 같다.

표 100. 남자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	44	142.0	180.0	164.2	8.2
좌 고(cm)	44	76.5	95.1	86.4	4.8
체 중(kg)	44	37.0	92.6	57.8	13.0
흉 위(cm)	44	39.0	100.3	81.2	10.2
체 지 방 율(%)	44	5.3	35.5	16.8	6.0
팔굽혀펴기(회)	43	0.0	37.0	14.2	11.1
농구공던지기(cm)	44	410.0	805.0	599.1	113.9
윗몸일으키기(회/1분)	44	2.0	55.0	36.6	11.1
하프스쿼트점프(회/1분)	44	23.0	97.0	47.7	16.1
제자리멀리뛰기(cm)	44	115.0	229.0	179.0	31.6
50m달리기(초)	44	7.6	11.3	8.9	1.0
사이드스텝테스트(회/20초)	44	5.0	44.0	24.3	9.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	44	0.0	26.9	9.2	5.6
전신반응검사(소리) m/sec	28	0.180	0.700	0.415	0.167
윈게이트(평균파워) W/kg	28	3.5	7.6	5.2	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	28	6.5	12.4	10.0	1.7
윈게이트(피로지수) %	28	6.3	17.8	12.3	3.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	28	28.1	56.7	40.6	6.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	28	242.0	531.0	396.4	70.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	28	161.0	392.0	288.9	59.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	28	164.0	476.0	307.6	72.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	28	159.0	435.0	279.8	63.2
직선보행검사(cm)	27	0.0	250.0	62.9	61.8

(2) 여자

여자 골연령 15세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 101〉과 같다.

표 101. 여자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	27	152.7	168.7	159.5	4.7
좌 고(cm)	27	80.6	89.1	85.0	2.5
체 중(kg)	27	40.2	62.8	51.6	6.4
흉 위(cm)	27	73.0	93.0	81.7	5.4
체 지 방 율(%)	26	12.5	31.0	20.9	4.8
팔굽혀매달리기(초)	27	0.0	20.0	3.1	4.9
농구공던지기(cm)	27	230.0	510.0	381.1	101.5
윗몸일으키기(회/1분)	27	10.0	50.0	28.7	10.1
하프스쿼트점프(회/1분)	27	3.0	98.0	34.6	17.6
제자리멀리뛰기(cm)	27	81.0	175.0	130.7	20.6
50m달리기(초)	27	8.2	19.0	10.4	2.0
사이드스텝테스트(회/20초)	27	9.0	37.0	24.0	7.6
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	27	1.0	32.0	13.7	7.4
전신반응검사(소리) m/sec	26	0.290	0.800	0.503	0.142
윈게이트(평균파워) W/kg	27	2.5	6.4	4.6	1.0
윈게이트(최대파워) W/kg	27	4.9	11.2	8.2	2.0
윈게이트(피로지수) %	27	5.3	19.6	12.1	3.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	27	23.5	45.6	33.4	4.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	27	97.0	462.0	229.0	98.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	27	108.0	374.0	195.8	64.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	27	81.0	308.0	192.0	63.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	27	70.0	345.0	170.6	61.9
직선보행검사(cm)	27	0.0	500.0	89.8	115.1

10) 골연령 16세

(1) 남자

남자 골연령 16세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 102〉와 같다.

표 102. 남자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	61	150.0	179.4	168.8	6.7
좌 고(cm)	61	80.9	100.3	89.6	3.7
체 중(kg)	61	45.5	102.3	61.1	12.0
흉 위(cm)	61	71.2	110.7	83.1	7.6
체 지 방 율(%)	61	5.7	38.3	17.8	7.3
팔굽혀펴기(회)	61	0.0	38.0	16.5	10.0
농구공던지기(cm)	61	450.0	980.0	699.0	117.7
윗몸일으키기(회/1분)	61	16.0	72.0	39.8	10.5
하프스쿼트점프(회/1분)	61	23.0	78.0	44.9	11.3
제자리멀리뛰기(cm)	61	117.0	236.0	195.0	25.3
50m달리기(초)	61	7.0	12.6	8.4	1.1
사이드스텝테스트(회/20초)	61	12.0	44.0	29.2	6.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	61	-7.4	31.4	9.1	8.6
전신반응검사(소리) m/sec	18	0.150	0.665	0.332	0.119
윈게이트(평균파워) W/kg	18	4.5	7.6	5.8	0.9
윈게이트(최대파워) W/kg	18	8.4	13.9	10.9	1.8
윈게이트(피로지수) %	18	6.5	17.2	10.8	3.2
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	18	29.1	56.9	44.3	7.4
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	18	238.0	553.0	399.4	89.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	18	221.0	372.0	301.4	44.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	18	214.0	454.0	322.3	55.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	18	195.0	354.0	277.7	52.3
직선보행검사(cm)	18	0.0	250.0	79.9	66.2

(2) 여자

여자 골연령 16세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 103〉과 같다.

표 103. 여자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	3	158.9	163.0	160.7	2.1
좌 고(cm)	3	85.0	88.5	86.8	1.8
체 중(kg)	3	53.9	58.0	55.8	2.1
흉 위(cm)	3	82.0	86.0	84.0	2.0
체 지 방 율(%)	3	22.5	23.8	23.0	0.7
팔굽혀매달리기(초)	3	1.0	3.0	2.0	1.0
농구공던지기(cm)	3	180.0	370.0	283.3	96.1
윗몸일으키기(회/1분)	3	11.0	25.0	19.3	7.4
하프스쿼트점프(회/1분)	3	32.0	62.0	47.0	15.0
제자리멀리뛰기(cm)	3	118.0	158.0	140.7	20.5
50m달리기(초)	3	9.4	11.1	10.4	0.9
사이드스텝테스트(회/20초)	3	18.0	34.0	25.7	8.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	3	13.5	28.0	19.3	7.7
전신반응검사(소리) m/sec	3	0.357	0.613	0.481	0.128
윈게이트(평균파워) W/kg	3	4.6	5.7	5.2	0.6
윈게이트(최대파워) W/kg	3	7.4	9.8	8.9	1.3
윈게이트(피로지수) %	3	8.5	13.7	10.6	2.7
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	3	30.5	46.6	38.3	8.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	3	240.0	386.0	305.3	74.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	3	178.0	308.0	253.0	67.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	3	158.0	311.0	248.0	80.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	3	122.0	294.0	216.3	87.2
직선보행검사(cm)	3	0.0	200.0	100.0	100.0

11) 골연령 17세

남자 골연령 17세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 104〉와 같다.

표 104. 남자 골연령 17세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	20	161.6	183.4	174.1	7.0
좌 고(cm)	20	86.6	98.0	92.9	3.0
체 중(kg)	20	51.1	84.7	65.6	7.4
흉 위(cm)	20	77.5	96.0	85.7	5.0
체 지 방 율(%)	20	12.6	27.5	20.0	3.8
팔굽혀펴기(회)	20	6.0	40.0	20.2	9.6
농구공던지기(cm)	19	618.0	910.0	787.2	81.6
윗몸일으키기(회/1분)	20	27.0	61.0	40.1	7.8
하프스쿼트점프(회/1분)	20	29.0	59.0	46.9	8.7
제자리멀리뛰기(cm)	20	172.0	245.0	211.7	19.9
50m달리기(초)	20	7.2	12.2	8.4	1.2
사이드스텝테스트(회/20초)	20	23.0	37.0	31.1	4.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	20	-8.2	25.0	7.7	9.4

12) 골연령 18세

남자 골연령 18세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단검사 결과에 대한 최소값, 최대값, 평균, 표준편차는 〈표 105〉와 같다.

표 105. 남자 골연령 18세의 스포츠영재잠재력진단검사 기술통계치

항 목	N	최소값	최대값	평균	표준편차
신 장(cm)	4	169.5	175.3	172.2	2.4
좌 고(cm)	4	91.5	93.7	92.6	1.1
체 중(kg)	4	61.0	75.6	69.8	7.0
흉 위(cm)	4	81.7	91.2	87.2	4.3
체 지 방 율(%)	4	15.2	29.0	22.9	6.4
팔굽혀펴기(회)	4	10.0	32.0	23.8	9.6
농구공던지기(cm)	4	720.0	920.0	828.5	86.3
윗몸일으키기(회/1분)	4	31.0	56.0	42.5	11.6
하프스쿼트점프(회/1분)	4	32.0	51.0	44.5	8.7
제자리멀리뛰기(cm)	4	172.0	228.0	204.3	23.7
50m달리기(초)	4	7.2	8.4	7.9	0.5
사이드스텝테스트(회/20초)	4	27.0	35.0	31.0	3.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4	10.2	15.7	13.2	2.8

나. 골연령별 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준 개선

남녀 초등학교 1~6학년과 남녀 중학교 1~3학년을 대상으로 스포츠영재잠재력진단검사를 실시하고 남녀 초·중학생의 20% 정도에 한하여 학생들의 골연령을 측정한 후 각 요인에 대한 골연령별 평균과 표준편차를 이용하여 정규분포를 가정한 5단계 평가기준에 따라 골연령별, 성별 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준을 작성하였다.

1) 골연령 7세

(1) 남자

남자 골연령 7세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 106〉과 같다.

표 106. 남자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	120.6이하	120.7~124.8	124.9~130.6	130.7~135.4	135.5이상
좌 고(cm)	66.2이하	66.3~68.5	68.6~71.5	71.6~73.9	74.0이상
체 중(kg)	22.4이하	22.5~24.9	25.0~28.7	28.8~33.4	33.5이상
흉 위(cm)	57.5이하	57.6~59.9	60.0~63.8	63.9~68.5	68.6이상
체 지 방 율(%)	3.1이하	3.2~5.0	5.1~9.9	10.0~16.2	16.3이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~26.0	26.1~41.0	41.1이상
농구공던지기(cm)	231.0이하	231.1~273.0	273.1~325.0	325.1~377.0	377.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	17.0이하	17.1~26.0	26.0~37.0	37.1~45.0	45.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	23.0이하	23.1~38.0	38.1~55.0	55.1~65.0	65.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	115.0이하	115.1~127.0	127.1~146.0	146.0~159.0	159.1이상
왕복오래달리기(회)	16.0이하	16.1~25.0	25.1~41.0	41.1~55.0	55.1이상
50m달리기(초)	11.3이상	10.5~11.2	9.6~10.4	9.0~9.5	8.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	17.0이하	17.1~24.0	24.1~31.0	31.1~36.0	36.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.0이하	4.1~7.8	7.9~12.9	13.0~16.8	16.9이상

(2) 여자

여자 골연령 7세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 107〉과 같다.

표 107. 여자 골연령 7세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	119.6이하	119.7~123.5	123.6~128.9	129.0~134.2	134.3이상
좌 고(cm)	65.7이하	65.8~67.7	67.8~70.5	70.6~72.6	72.7이상
체 중(kg)	21.5이하	21.6~23.7	23.8~27.7	27.8~32.0	32.1이상
흉 위(cm)	55.0이하	55.1~58.0	58.1~62.0	62.1~67.2	67.3이상
체 지 방 율(%)	9.5이하	9.6~12.6	12.7~16.9	17.0~22.6	22.7이상
팔굽혀매달리기(초)	1.7이하	1.8~4.2	4.3~13.5	13.6~27.0	27.1이상
농구공던지기(cm)	188.0이하	188.1~220.0	220.1~282.0	282.1~323.0	323.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	13.0이하	13.1~22.0	22.1~35.0	35.1~44.0	44.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	23.0이하	23.1~40.0	40.1~56.0	56.1~66.0	66.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	102.0이하	102.1~115.0	115.1~134.5	134.6~146.0	146.1이상
왕복오래달리기(회)	12.0이하	12.1~19.0	19.1~32.0	32.1~46.0	46.1이상
50m달리기(초)	12.1이상	11.1~12.0	10.1~11.0	9.5~10.0	9.4이하
사이드스텝테스트(회/20초)	14.0이하	14.1~22.0	22.1~28.0	28.1~33.0	33.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.8이하	6.9~10.8	10.9~16.0	16.1~19.7	19.8이상

2) 골연령 8세

(1) 남자

남자 골연령 8세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 108〉과 같다.

표 108. 남자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	124.0이하	124.1~127.9	128.0~134.1	134.2~139.0	139.1이상
좌 고(cm)	67.5이하	67.6~70.0	70.1~73.1	73.2~75.7	75.8이상
체 중(kg)	24.1이하	24.2~26.7	26.8~31.4	31.5~36.1	36.2이상
흉 위(cm)	58.9이하	59.0~61.4	61.5~66.2	66.3~70.3	70.4이상
체 지 방 율(%)	3.9이하	4.0~6.1	6.2~11.7	11.8~17.9	18.0이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~25.0	25.1~42.0	42.1이상
농구공던지기(cm)	250.0이하	250.1~295.0	295.1~352.0	352.1~399.0	399.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	21.0이하	21.1~28.0	28.1~38.0	38.1~45.0	45.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.0이하	27.1~40.0	40.1~56.0	56.1~66.0	66.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	120.0이하	120.1~133.0	133.1~151.0	151.1~163.00	163.1이상
왕복오래달리기(회)	17.0이하	17.1~28.0	28.1~44.0	44.1~60.0	60.1이상
50m달리기(초)	10.9이상	10.2~10.8	9.4~10.1	8.8~9.3	8.7이하
사이드스텝테스트(회/20초)	18.0이하	18.1~26.0	26.1~33.0	33.1~38.0	38.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	3.1이하	3.2~7.5	7.6~13.1	13.2~17.2	17.3이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.773이상	0.772~0.567	0.566~0.277	0.276~0.071	0.070이하
직선보행검사(cm)	267.4이상	267.3~174.7	174.6~43.7	43.6~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 8세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 109〉와 같다.

표 109. 여자 골연령 8세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	122.7이하	122.8~126.9	127.0~132.6	132.7~137.0	137.1이상
좌 고(cm)	66.4이하	66.5~68.9	69.0~72.2	72.3~74.9	75.0이상
체 중(kg)	22.9이하	23.0~25.0	25.1~29.0	29.1~33.4	33.5이상
흉 위(cm)	56.5이하	56.6~59.1	59.2~63.4	63.5~67.4	67.5이상
체 지 방 율(%)	9.5이하	9.6~12.2	12.3~17.7	17.8~23.7	23.8이상
팔굽혀매달리기(초)	0.5이하	0.6~3.0	3.1~12.7	12.8~25.0	25.1이상
농구공던지기(cm)	210.0이하	210.1~250.0	250.1~303.0	303.1~340.0	340.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	17.0이하	17.1~26.0	26.1~37.0	37.1~45.0	45.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	28.0이하	28.1~42.0	42.1~58.0	58.1~68.0	68.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	109.0이하	109.1~121.0	121.1~140.0	140.1~152.0	152.1이상
왕복오래달리기(회)	15.0이하	15.1~23.0	23.1~37.0	37.1~55.0	55.1이상
50m달리기(초)	11.6이상	10.8~11.5	9.8~10.7	9.3~9.7	9.2이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.0이하	15.1~23.0	23.1~30.0	30.1~35.0	35.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.9이하	7.0~10.9	11.0~16.4	16.5~19.3	19.4이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.861이상	0.860~0.717	0.716~0.513	0.512~0.369	0.368이하
직선보행검사(cm)	328.6이상	328.5~199.3	199.2~15.9	15.8~0.1	0.0이하

3) 골연령 9세

(1) 남자

남자 골연령 9세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 110〉과 같다.

표 110. 남자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	127.7이하	127.8~132.1	132.2~138.2	138.3~143.2	143.3이상
좌 고(cm)	68.7이하	68.8~71.6	71.7~74.7	74.8~77.1	77.2이상
체 중(kg)	25.9이하	26.0~28.9	29.0~34.3	34.4~39.6	39.7이상
흉 위(cm)	59.9이하	60.0~62.5	62.6~67.5	67.6~73.0	73.1이상
체 지 방 율(%)	4.0이하	4.1~6.2	6.3~12.7	12.8~19.3	19.4이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~27.0	27.1~41.0	41.1이상
농구공던지기(cm)	268.0이하	268.1~320.0	320.1~385.0	385.1~428.0	428.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	23.0이하	23.1~30.0	30.1~41.0	41.1~49.0	49.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.0이하	27.1~40.0	40.1~58.0	58.1~69.0	69.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	123.0이하	123.1~139.0	139.1~160.0	160.1~173.0	173.1이상
왕복오래달리기(회)	18.0이하	18.1~31.0	31.1~50.0	50.1~65.0	65.1이상
50m달리기(초)	10.6이상	9.9~10.5	9.1~9.8	8.6~9.0	8.5이하
사이드스텝테스트(회/20초)	19.0이상	19.1~28.0	28.1~35.0	35.1~40.0	40.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.8이하	2.9~7.0	7.1~12.5	12.6~17.1	17.2이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.707이상	0.706~0.552	0.551~0.332	0.331~0.177	0.176이하
직선보행검사(cm)	373.0이상	372.9~230.5	230.4~29.3	29.2~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 9세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 111〉과 같다.

표 111. 여자 골연령 9세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	126.2이하	126.3~130.4	130.5~136.3	136.4~141.9	142.0이상
좌 고(cm)	68.0이하	68.1~70.5	70.6~73.7	73.8~76.0	76.1이상
체 중(kg)	24.6이하	24.6~27.3	27.4~31.9	32.0~36.5	36.6이상
흉 위(cm)	57.9이하	58.0~60.4	60.5~65.4	65.5~70.0	70.1이상
체 지 방 율(%)	9.5이하	9.6~12.7	12.8~18.2	18.3~23.8	23.9이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.5	4.6~14.4	14.5~30.6	30.7이상
농구공던지기(cm)	228.0이하	228.1~268.0	268.1~328.0	328.1~376.0	376.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	20.0이하	20.1~28.0	28.1~38.0	38.1~47.0	47.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.1이하	29.1~41.0	41.1~58.0	58.1~69.0	69.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	113.0이하	113.1~127.0	127.1~146.8	146.9~160.0	160.1이상
왕복오래달리기(회)	16.0이하	16.1~25.0	25.1~39.0	39.1~53.0	53.1이상
50m달리기(초)	11.2이상	10.4~11.1	9.5~10.3	9.0~9.4	8.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	18.0이하	18.1~25.0	25.1~32.0	32.1~36.0	36.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.3이하	6.4~10.5	10.6~16.1	16.2~19.6	19.7이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.710이상	0.709~0.558	0.557~0.344	0.343~0.192	0.191이하
직선보행검사(cm)	233.9이상	233.8~150.0	149.9~31.4	31.3~0.1	0.0이하

4) 골연령 10세

(1) 남자

남자 골연령 10세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 112〉와 같다.

표 112. 남자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	131.8이하	131.9~136.4	136.5~143.0	143.1~148.2	148.3이상
좌 고(cm)	70.5이하	70.6~73.2	73.3~77.0	77.1~79.3	79.4이상
체 중(kg)	28.2이하	28.3~31.6	31.7~37.4	37.5~43.9	44.0이상
흉 위(cm)	61.3이하	61.4~64.5	64.6~69.9	70.0~75.6	75.7이상
체 지 방 율(%)	4.3이하	4.4~6.5	6.6~13.8	13.9~20.7	20.8이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~24.0	24.1~37.0	37.1이상
농구공던지기(cm)	298.0이하	298.1~349.0	349.1~411.0	411.1~466.0	466.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	23.0이하	23.1~31.0	31.1~42.0	42.1~49.0	49.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	28.0이하	28.1~43.0	43.1~58.0	58.1~69.0	69.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	130.0이하	130.1~147.0	147.1~167.5	167.6~180.0	180.1이상
왕복오래달리기(회)	21.1이하	21.1~32.0	32.1~52.0	52.1~67.0	67.1이상
50m달리기(초)	10.2이상	9.6~10.2	8.8~9.5	8.4~8.7	8.3이하
사이드스텝테스트(회/20초)	19.0이하	19.1~28.0	28.1~36.0	36.1~41.0	41.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.0이하	2.1~6.7	6.8~12.5	12.6~16.4	16.5이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.705이상	0.704~0.601	0.600~0.453	0.452~0.349	0.348이하
직선보행검사(cm)	283.9이상	283.8~195.5	195.4~70.7	70.6~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 10세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 113〉과 같다.

표 113. 여자 골연령 10세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	130.5이하	130.6~136.0	136.1~142.0	142.1~147.1	147.2이상
좌 고(cm)	69.4이하	69.5~72.9	73.0~76.4	76.5~79.0	79.1이상
체 중(kg)	26.4이하	26.5~30.0	30.1~35.7	35.8~41.4	41.5이상
흉 위(cm)	59.2이하	59.3~62.6	62.7~68.4	68.5~73.5	73.6이상
체 지 방 율(%)	10.6이하	10.7~13.6	13.7~20.0	20.1~26.1	26.2이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.4	4.5~14.5	14.6~28.0	28.1이상
농구공던지기(cm)	247.0이하	247.1~299.0	299.1~360.0	360.1~410.0	410.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	21.0이하	21.1~30.0	30.1~40.0	40.1~48.0	48.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~44.0	44.1~61.0	61.1~71.0	71.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	114.0이하	114.1~130.8	130.9~154.0	154.1~166.0	166.1이상
왕복오래달리기(회)	17.1이하	17.1~26.0	26.1~43.0	43.1~58.0	58.1이상
50m달리기(초)	10.8이상	10.0~10.8	9.2~9.9	8.7~9.1	8.6이하
사이드스텝테스트(회/20초)	18.1이하	18.1~27.0	27.1~34.0	34.1~39.0	39.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	6.2이하	6.3~10.9	11.0~16.8	16.9~20.6	20.7이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.706이상	0.705~0.605	0.604~0.463	0.462~0.362	0.361이하
직선보행검사(cm)	394.2이상	394.1~253.6	253.5~55.0	54.9~0.1	0.0이하

5) 골연령 11세

(1) 남자

남자 골연령 11세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 114〉와 같다.

표 114. 남자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	134.7이하	134.8~140.2	140.3~147.1	147.2~152.2	152.3이상
좌 고(cm)	72.0이하	72.1~74.9	75.0~78.4	78.5~81.0	81.1이상
체 중(kg)	30.0이하	30.1~33.9	34.0~40.0	40.1~47.1	47.2이상
흉 위(cm)	62.2이하	62.3~65.7	65.8~71.0	71.1~77.0	77.1이상
체 지 방 율(%)	4.7이하	4.8~7.6	7.7~14.3	14.4~21.9	22.0이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~11.0	11.1~27.0	27.1~40.0	40.1이상
농구공던지기(cm)	320.0이하	320.1~376.0	376.1~441.0	441.1~500.0	500.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	25.0이하	25.1~33.0	33.1~44.0	44.1~52.0	52.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~41.0	41.1~59.0	59.1~71.0	71.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	136.0이하	136.1~153.0	153.1~172.0	172.1~185.0	185.1이상
왕복오래달리기(회)	23.0이하	23.1~34.0	34.1~54.0	54.1~72.0	72.1이상
50m달리기(초)	10.1이상	9.4~10.0	8.6~9.3	8.1~8.5	8.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	22.0이하	22.1~30.0	30.1~38.0	38.1~43.0	43.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	1.5이하	1.6~6.4	6.5~12.6	12.7~17.0	17.1이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.516이상	0.515~0.446	0.445~0.348	0.347~0.278	0.277이하
직선보행검사(cm)	182.7이상	182.6~121.6	121.5~35.2	35.1~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 11세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 115〉와 같다.

표 115. 여자 골연령 11세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	135.0이하	135.1~140.3	140.4~147.2	147.3~153.1	153.2이상
좌 고(cm)	71.4이하	71.5~74.8	74.9~78.8	78.9~82.2	82.3이상
체 중(kg)	28.9이하	29.0~33.0	33.1~39.4	39.5~46.1	46.2이상
흉 위(cm)	61.3이하	61.4~64.8	64.9~70.8	70.9~76.5	76.6이상
체 지 방 율(%)	10.7이하	10.8~13.7	13.8~19.7	19.8~25.4	25.5이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.6	4.7~15.0	15.1~28.2	28.3이상
농구공던지기(cm)	270.0이하	270.1~329.0	329.1~402.0	402.1~455.0	455.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	23.0이하	23.1~31.0	31.1~43.0	43.1~51.0	51.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~44.0	44.1~60.0	60.1~71.0	71.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	124.0이하	124.1~140.0	140.1~160.0	160.1~176.0	176.1이상
왕복오래달리기(회)	20.0이하	20.1~29.0	29.1~45.0	45.1~63.0	63.1이상
50m달리기(초)	10.5이상	9.8~10.4	8.9~9.7	8.4~8.8	8.3이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.0이하	20.1~28.0	28.1~35.0	35.1~40.0	40.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.7이하	5.8~10.9	11.0~17.5	17.6~22.0	22.1이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.681이상	0.680~0.573	0.572~0.421	0.420~0.313	0.312이하
직선보행검사(cm)	224.3이상	224.2~152.8	152.7~51.6	51.5~0.1	0.0이하

6) 골연령 12세

(1) 남자

남자 골연령 12세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 116〉과 같다.

표 116. 남자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	138.5이하	148.6~143.8	143.9~153.0	153.1~159.0	159.1이상
좌 고(cm)	72.5이하	72.6~76.2	76.3~81.0	81.1~84.6	84.7이상
체 중(kg)	31.6이하	31.7~37.0	37.1~45.0	45.1~51.7	51.8이상
흉 위(cm)	63.5이하	63.6~68.0	68.1~74.3	74.4~79.0	79.1이상
체 지 방 율(%)	4.8이하	4.9~7.5	7.6~15.1	15.2~22.0	22.1이상
팔굽혀펴기(회)	6.0이하	6.1~13.0	13.1~25.0	25.1~35.0	35.1이상
농구공던지기(cm)	320.0이하	320.1~400.0	400.1~487.0	487.1~550.0	550.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	25.0이하	25.1~34.0	34.1~46.0	46.1~55.0	55.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	32.0이하	32.1~46.0	46.1~61.0	61.1~71.0	71.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	140.0이하	140.1~155.0	155.1~180.0	181.1~199.0	199.1이상
왕복오래달리기(회)	24.0이하	24.1~37.0	37.1~59.0	59.1~77.0	77.1이상
50m달리기(초)	9.9이상	9.2~9.8	8.4~9.1	7.7~8.3	7.6이하
사이드스텝테스트(회/20초)	23.0이하	23.1~32.0	32.1~39.0	39.1~44.0	44.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.0이하	2.1~6.3	6.4~12.7	12.8~18.0	18.1이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.454이상	0.453~0.389	0.388~0.297	0.296~0.232	0.231이하
직선보행검사(cm)	280.8이상	280.7~192.4	192.3~67.4	67.3~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 12세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 117〉과 같다.

표 117. 여자 골연령 12세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	141.3이하	141.4~145.8	145.9~152.9	153.0~157.8	157.9이상
좌 고(cm)	74.4이하	74.5~77.5	77.6~80.9	81.0~84.2	84.3이상
체 중(kg)	32.6이하	32.7~36.8	36.9~44.0	44.1~49.2	49.3이상
흉 위(cm)	64.5이하	64.6~68.8	68.9~74.0	74.1~80.0	80.1이상
체 지 방 율(%)	11.4이하	11.5~14.7	14.8~21.0	21.1~26.0	26.1이상
팔굽혀매달리기(초)	1.2이하	1.3~4.8	4.9~15.3	15.4~29.0	29.1이상
농구공던지기(cm)	300.0이하	300.1~360.0	360.1~445.0	445.1~500.0	500.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	22.0이하	22.1~30.0	30.1~42.0	42.1~52.0	52.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	24.0이하	24.1~44.0	44.1~61.0	61.1~70.0	70.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	126.0이하	126.1~146.0	146.1~168.0	168.1~185.0	185.1이상
왕복오래달리기(회)	20.0이하	20.1~30.0	30.1~49.0	49.1~64.0	64.1이상
50m달리기(초)	10.1이상	9.6~10.0	8.7~9.5	8.2~8.6	8.1이하
사이드스텝테스트(회/20초)	22.0이하	22.1~29.0	29.1~37.0	37.1~43.0	43.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.6이하	5.7~11.0	11.1~18.4	18.5~22.6	22.7이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.525이상	0.524~0.472	0.471~0.396	0.395~0.343	0.342이하
직선보행검사(cm)	339.0이상	338.9~224.1	224.0~61.9	61.8~0.1	0.0이하

7) 골연령 13세

(1) 남자

남자 골연령 13세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 118〉과 같다.

표 118. 남자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	141.6이하	141.7~148.4	148.5~158.4	158.5~164.1	164.2이상
좌 고(cm)	74.7이하	74.8~78.8	78.9~84.0	84.1~87.2	87.3이상
체 중(kg)	34.6이하	34.7~41.0	41.1~49.7	49.8~59.5	59.6이상
흉 위(cm)	64.5이하	64.6~69.9	70.0~77.4	77.5~85.0	85.1이상
체 지 방 율(%)	4.8이하	4.9~7.4	7.5~14.2	14.3~22.4	22.5이상
팔굽혀펴기(회)	4.0이하	4.1~10.0	10.1~24.0	24.1~38.0	38.1이상
농구공던지기(cm)	380.0이하	380.1~448.0	448.1~530.0	530.1~610.0	610.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	27.0이하	27.1~34.0	34.1~44.0	44.1~51.0	51.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	32.0이하	32.1~45.0	45.1~61.0	61.1~72.0	72.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	147.0이하	147.1~162.0	162.1~186.0	186.1~202.0	202.1이상
왕복오래달리기(회)	23.0이하	23.1~38.0	38.1~60.0	60.1~73.0	73.1이상
50m달리기(초)	9.9이상	9.1~9.8	8.2~9.0	7.7~8.1	7.6이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.0이하	20.1~31.0	31.1~39.0	39.1~43.0	43.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	0.7이하	0.8~6.2	6.3~12.8	12.9~18.3	13.4이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.460이상	0.459~0.407	0.406~0.333	0.332~0.280	0.279이하
직선보행검사(cm)	266.0이상	265.9~181.0	180.9~60.8	60.7~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 13세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 119〉와 같다.

표 119. 여자 골연령 13세의 스포츠영재잠재력진단검사 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	144.7이하	144.8~150.3	150.4~156.2	156.3~160.3	160.4이상
좌 고(cm)	75.6이하	75.7~80.1	80.2~84.2	84.3~86.6	86.7이상
체 중(kg)	35.7이하	35.8~41.4	41.5~48.4	48.5~55.0	55.1이상
흉 위(cm)	65.6이하	65.7~70.5	70.6~78.0	78.1~82.1	82.2이상
체 지 방 율(%)	11.4이하	11.5~15.9	16.0~23.3	23.4~28.2	28.3이상
팔굽혀매달리기(초)	1.0이하	1.1~4.0	4.1~17.0	17.1~28.0	28.1이상
농구공던지기(cm)	338.0이하	338.1~390.0	390.1~472.0	472.1~522.0	522.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	23.0이하	23.1~30.0	30.1~40.0	40.1~49.0	49.1이상
하프스쿼트점프(회/1분)	29.0이하	29.1~42.0	42.1~59.0	59.1~69.0	69.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	127.0이하	127.1~144.0	144.1~168.0	168.1~186.0	186.1이상
왕복오래달리기(회)	19.0이하	19.1~30.0	30.1~44.0	44.1~58.0	58.1이상
50m달리기(초)	10.3이상	9.5~10.2	8.6~9.4	8.1~8.5	8.0이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.0이하	20.1~28.0	28.1~36.0	36.1~40.0	40.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	7.5이하	7.6~11.7	11.8~18.5	18.6~24.7	24.8이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.565이상	0.564~0.492	0.491~0.390	0.389~0.317	0.316이하
직선보행검사(cm)	256.3이상	256.2~171.4	171.3~51.6	51.5~0.1	0.0이하

8) 골연령 14세

(1) 남자

남자 골연령 14세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 120〉과 같다.

표 120. 남자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	147.3이하	147.4~153.7	153.8~162.7	162.8~169.1	169.2이상
좌 고(cm)	77.6이하	77.7~81.1	81.2~85.9	86.0~89.4	89.5이상
체 중(kg)	37.6이하	37.7~45.4	45.5~56.6	56.7~64.4	64.5이상
흉 위(cm)	68.2이하	68.3~73.9	74.0~81.9	82.0~87.6	87.7이상
체 지 방 율(%)	27.8이상	27.7~21.9	21.8~13.5	13.4~7.6	7.5이하
팔굽혀펴기(회)	1.1이하	1.2~9.5	9.6~21.3	21.4~29.7	29.8이상
농구공던지기(cm)	425.1이하	425.2~497.9	498.0~600.7	600.8~673.5	673.6이상
윗몸일으키기(회/1분)	22.3이하	22.4~30.0	30.1~41.0	41.1~48.7	48.8이상
하프스쿼트점프(회/1분)	21.5이하	21.6~38.3	38.4~62.1	62.2~78.9	79.0이상
제자리멀리뛰기(cm)	138.3이하	138.4~157.9	158.0~185.5	185.6~205.1	205.2이상
왕복오래달리기(회)	5.5이하	5.6~17.3	17.4~34.1	34.2~45.9	46.0이상
50m달리기(초)	10.4이상	10.3~9.7	9.6~8.7	8.6~8.0	7.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	17.4이하	17.5~22.8	22.9~30.6	30.7~36.0	36.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-0.4이하	-0.3~4.1	4.2~10.3	10.4~14.8	14.9이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.557이상	0.556~0.471	0.470~0.349	0.348~0.263	0.262이상
윈게이트(평균파워) W/kg	4.2이하	4.3~4.7	4.8~5.5	5.6~6.0	6.1이상
윈게이트(최대파워) W/kg	8.7이하	8.8~10.1	10.2~12.1	12.2~13.5	13.6이상
윈게이트(피로지수) %	13.9이상	13.8~12.4	12.3~10.2	10.1~8.7	8.6이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	30.9이하	31.0~35.8	35.9~42.6	42.7~47.5	47.6이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	311.3이하	311.4~372.6	372.7~459.4	459.5~520.7	520.8이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	236.6이하	236.7~281.8	281.9~345.6	345.7~390.8	390.9이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	290.1이하	290.2~330.5	330.6~387.7	387.8~428.1	428.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	246.5이하	246.6~292.6	292.7~357.6	357.7~403.7	403.8이상
직선보행검사(cm)	262.4이상	262.3~162.0	161.9~20.0	19.9~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 14세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 121〉과 같다.

표 121. 여자 골연령 14세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	145.0이하	145.1~149.8	149.9~156.4	156.5~161.2	161.3이상
좌 고(cm)	69.8이하	69.9~75.8	75.9~84.2	84.3~90.2	90.3이상
체 중(kg)	34.5이하	34.6~40.5	40.6~48.9	49.0~54.9	55.0이상
흉 위(cm)	68.5이하	68.6~73.0	73.1~79.4	79.5~83.9	84.0이상
체 지 방 율(%)	24.9이상	24.8~22.5	21.4~16.7	16.6~13.3	13.2이하
팔굽혀매달리기(초)	0.0이하	0.1~3.2	3.3~12.4	12.5~18.8	18.9이상
농구공던지기(cm)	315.0이하	315.1~362.5	362.6~429.5	429.6~477.0	477.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	15.3이하	15.4~21.8	21.9~31.0	31.1~37.5	37.6이상
하프스쿼트점프(회/1분)	16.3이하	16.4~30.6	30.7~50.8	50.9~65.1	65.2이상
제자리멀리뛰기(cm)	103.6이하	103.7~122.8	122.9~150.0	150.1~169.2	169.3이상
왕복오래달리기(회)	13.5이하	13.6~19.5	19.6~27.9	28.0~33.9	34.0이상
50m달리기(초)	11.4이상	11.3~10.7	10.6~9.7	9.6~9.0	8.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	11.5이하	11.6~17.4	17.5~25.8	25.9~31.7	31.8이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	3.0이하	3.1~9.0	9.1~17.4	17.5~23.4	23.5이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.625이상	0.624~0.523	0.522~0.377	0.376~0.275	0.274이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.0이하	3.1~3.8	3.9~4.8	4.9~5.6	5.7이상
윈게이트(최대파워) W/kg	5.9이하	6.0~7.2	7.3~9.0	9.1~10.3	10.4이상
윈게이트(피로지수) %	13.3이상	13.2~11.2	11.1~8.4	8.3~6.3	6.2이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	21.8이하	21.9~26.1	26.2~32.1	32.2~36.4	36.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	148.0이하	148.1~224.9	225.0~333.7	333.8~410.6	410.7이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	148.4이하	148.5~184.8	184.9~236.2	236.3~272.6	272.7이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	93.2이하	93.3~148.6	148.7~226.8	226.9~282.2	282.3이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	102.1이하	102.2~143.0	143.1~200.8	200.9~241.7	241.8이상
직선보행검사(cm)	247.7이상	247.6~152.3	152.2~17.5	17.4~0.1	0.0이하

9) 골연령 15세

(1) 남자

남자 골연령 15세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 122〉와 같다.

표 122. 남자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	153.7이하	153.8~159.9	160.0~168.5	168.6~174.7	174.8이상
좌 고(cm)	80.3이하	80.4~83.9	84.0~88.9	89.0~92.5	92.6이상
체 중(kg)	41.2이하	41.3~50.9	51.0~64.7	64.8~74.4	74.5이상
흉 위(cm)	68.1이하	68.2~75.8	75.9~86.6	86.7~94.3	94.3이상
체 지 방 율(%)	24.5이상	24.4~20.0	19.9~13.6	13.5~9.1	9.0이하
팔굽혀펴기(회)	0.0이하	0.1~8.3	8.4~20.1	20.2~28.4	28.5이상
농구공던지기(cm)	453.3이하	453.4~538.7	538.8~659.5	659.6~744.9	745.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	22.4이하	22.5~30.7	30.8~42.5	42.6~50.8	50.9이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.1이하	27.2~39.2	39.3~56.2	56.3~68.3	68.3이상
제자리멀리뛰기(cm)	138.6이하	138.7~162.3	162.4~195.7	195.8~219.4	219.5이상
50m달리기(초)	10.2이상	10.1~9.4	9.3~8.4	8.3~7.6	7.5이하
사이드스텝테스트(회/20초)	11.6이하	11.7~19.1	19.2~29.5	29.6~37.0	37.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	2.0이하	2.1~6.2	6.3~12.2	12.3~16.4	16.5이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.629이상	0.628~0.504	0.503~0.326	0.325~0.201	0.200이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.9이하	4.0~4.7	4.8~5.7	5.8~6.5	6.6이상
윈게이트(최대파워) W/kg	7.8이하	7.9~9.1	9.2~10.9	11.0~12.2	12.3이상
윈게이트(피로지수) %	16.7이상	16.6~14.1	14.0~10.5	10.4~7.9	7.8이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	31.8이하	31.9~36.9	37.0~44.3	44.4~49.4	49.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	306.4이하	306.5~359.1	359.2~433.7	433.8~486.4	486.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	213.1이하	213.2~257.5	257.6~320.3	320.4~364.7	364.8이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	214.5이하	214.6~269.1	269.2~346.1	346.2~400.7	400.8이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	198.9이하	199.0~246.3	246.4~313.3	313.4~360.7	360.8이상
직선보행검사(cm)	142.0이상	141.9~95.7	95.6~30.1	30.0~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 15세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 123〉과 같다.

표 123. 여자 골연령 15세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	153.5이하	153.6~157.0	157.1~162.0	162.1~165.5	165.6이상
좌 고(cm)	81.8이하	81.9~83.7	84.8~86.3	86.4~88.2	88.3이상
체 중(kg)	43.4이하	43.5~48.2	48.3~55.0	55.1~59.8	59.9이상
흉 위(cm)	74.8이하	74.9~78.8	78.9~84.6	84.7~88.6	88.7이상
체 지 방 율(%)	27.0이상	26.9~23.4	23.3~18.4	18.3~14.8	14.7이하
팔굽혀매달리기(초)	0.0이하	0.1~0.5	0.6~5.7	5.8~9.4	9.5이상
농구공던지기(cm)	251.2이하	251.3~327.3	327.4~434.9	435.0~511.0	511.1이상
윗몸일으키기(회/1분)	15.8이하	15.9~23.3	23.4~34.1	34.2~41.6	41.7이상
하프스쿼트점프(회/1분)	12.1이하	12.2~25.3	25.4~43.9	44.0~57.1	57.2이상
제자리멀리뛰기(cm)	104.3이하	104.4~119.8	119.9~141.6	141.7~157.1	157.2이상
50m달리기(초)	13.0이상	12.9~11.5	11.4~9.3	9.2~7.8	7.7이하
사이드스텝테스트(회/20초)	14.3이하	14.4~20.0	20.1~28.0	28.1~33.7	33.8이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.2이하	4.3~9.8	9.9~17.6	17.7~23.2	23.3이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.685이상	0.684~0.578	0.577~0.428	0.427~0.321	0.320이하
윈게이트(평균파워) W/kg	3.3이하	3.4~4.1	4.2~5.1	5.2~5.9	6.0이상
윈게이트(최대파워) W/kg	5.6이하	5.7~7.1	7.2~9.3	9.4~10.8	10.9이상
윈게이트(피로지수) %	15.9이상	15.8~13.7	13.6~10.5	10.4~8.3	8.2이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	27.4이하	27.5~30.9	31.0~35.9	36.0~39.4	39.5이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	102.8이하	102.9~176.7	176.8~281.3	281.4~355.2	355.3이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	113.6이하	113.7~161.8	161.9~229.8	229.9~278.0	278.1이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	110.5이하	110.6~158.2	158.3~225.8	225.9~273.5	273.6이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	91.4이하	91.5~137.8	137.9~203.4	203.5~249.8	249.9이상
직선보행검사(cm)	237.1이상	237.0~150.8	150.7~28.8	28.7~0.1	0.0이하

10) 골연령 16세

(1) 남자

남자 골연령 16세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 124〉와 같다.

표 124. 남자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	160.2이하	160.3~165.2	165.3~172.4	172.5~177.4	177.5이상
좌 고(cm)	84.9이하	85.0~87.6	87.7~91.6	91.7~94.3	94.4이상
체 중(kg)	45.7이하	45.8~54.7	54.8~67.5	67.6~76.5	76.6이상
흉 위(cm)	73.4이하	73.5~79.1	79.2~87.1	87.2~92.8	92.9이상
체 지 방 율(%)	27.1이상	27.0~21.7	21.6~13.9	13.8~8.5	8.4이하
팔굽혀펴기(회)	3.7이하	3.8~11.2	11.3~21.8	21.9~29.3	29.4이상
농구공던지기(cm)	548.3이하	548.4~636.6	636.7~761.4	761.5~849.7	849.8이상
윗몸일으키기(회/1분)	26.4이하	26.5~34.2	34.3~45.4	45.5~53.2	53.3이상
하프스쿼트점프(회/1분)	30.4이하	30.5~38.9	39.0~50.9	51.0~59.4	59.5이상
제자리멀리뛰기(cm)	162.6이하	162.7~181.6	181.7~208.4	208.5~227.4	227.5이상
50m달리기(초)	9.8이상	9.7~9.0	8.9~7.8	7.7~7.0	6.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	20.4이하	20.5~25.5	26.6~32.9	33.0~38.0	38.1이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-1.9이하	-1.8~4.5	4.6~13.7	13.8~20.1	20.2이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.484이상	0.483~0.395	0.394~0.269	0.268~0.180	0.179이하
윈게이트(평균파워) W/kg	4.6이하	4.7~5.3	5.4~6.3	6.4~7.0	7.1이상
윈게이트(최대파워) W/kg	8.6이하	8.7~9.0	10.0~11.9	12.0~13.2	13.3이상
윈게이트(피로지수) %	14.9이상	14.8~12.5	12.4~9.1	9.0~6.7	6.6이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	34.8이하	34.9~40.4	40.5~48.2	48.3~53.8	53.9이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	284.7이하	284.8~351.9	352.0~446.9	447.0~514.1	514.2이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	244.7이하	244.8~277.9	278.0~324.9	325.0~358.1	358.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	250.7이하	250.8~292.7	292.8~351.9	352.0~393.9	394.0이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	210.8이하	210.9~250.0	250.1~305.4	305.5~344.6	344.7이상
직선보행검사(cm)	164.6이상	164.5~115.0	114.9~44.8	44.7~0.1	0.0이하

(2) 여자

여자 골연령 16세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 125〉와 같다.

표 125. 여자 골연령 16세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	158.0이하	158.1~159.6	159.7~161.8	161.9~163.4	163.5이상
좌 고(cm)	84.5이하	84.6~85.8	85.9~87.8	87.9~89.1	89.2이상
체 중(kg)	53.1이하	53.2~54.7	54.8~56.9	57.0~58.5	58.6이상
흉 위(cm)	81.4이하	81.5~82.9	83.0~85.1	85.2~86.6	86.7이상
체 지 방 율(%)	23.9이상	23.8~23.4	23.3~22.6	22.5~22.1	22.0이하
팔굽혀매달리기(초)	0.7이하	0.8~1.5	1.6~2.5	2.6~3.3	3.4이상
농구공던지기(cm)	160.3이하	160.4~232.4	232.5~334.2	334.3~406.3	406.4이상
윗몸일으키기(회/1분)	9.8이하	9.9~15.4	15.5~23.2	23.3~28.8	28.9이상
하프스쿼트점프(회/1분)	27.8이하	27.9~39.1	39.2~55.0	55.1~66.2	66.3이상
제자리멀리뛰기(cm)	114.5이하	114.6~129.8	129.9~151.6	151.7~166.9	167.0이상
50m달리기(초)	11.6이상	11.5~10.9	10.8~9.9	9.8~9.2	9.1이하
사이드스텝테스트(회/20초)	15.5이하	15.6~21.5	20.6~29.9	30.0~35.9	36.0이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	9.4이하	9.5~15.2	15.3~23.4	23.5~29.2	29.3이상
전신반응검사(소리) m/sec	0.645이상	0.644~0.549	0.548~0.413	0.412~0.317	0.316이하
윈게이트(평균파워) W/kg	4.4이하	4.5~4.9	5.0~5.5	5.6~6.0	6.1이상
윈게이트(최대파워) W/kg	7.2이하	7.3~8.2	8.3~9.6	9.7~10.6	10.7이상
윈게이트(피로지수) %	14.1이상	14.0~12.0	11.9~9.2	9.1~7.1	7.0이하
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	27.9이하	28.0~34.0	34.1~42.6	42.7~48.7	48.8이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우신근) %BW	210.3이하	210.4~266.0	266.1~344.6	344.7~400.3	400.4이상
사이벡스 (60°/sec, 좌+우굴근) %BW	166.9이하	167.0~217.3	217.4~288.7	288.8~339.1	339.2이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	145.6이하	145.7~205.6	205.7~290.4	290.5~350.4	350.5이상
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	104.7이하	104.8~170.1	170.2~262.5	262.6~327.9	328.0이상
직선보행검사(cm)	228.0이상	227.9~153.0	152.9~47.0	46.9~0.1	0.0이하

11) 골연령 17세

남자 골연령 17세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 126〉과 같다.

표 126. 남자 골연령 17세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	165.1이하	165.2~170.4	170.5~177.8	177.9~183.1	183.2이상
좌 고(cm)	89.1이하	89.2~91.3	91.4~94.5	94.6~96.7	96.8이상
체 중(kg)	56.1이하	56.2~61.7	61.8~69.5	69.6~75.1	75.2이상
흉 위(cm)	79.3이하	79.4~83.1	83.2~88.4	88.5~92.1	92.2이상
체 지 방 율(%)	25.0이상	24.9~22.1	22.0~18.1	18.0~15.2	15.1이하
팔굽혀펴기(회)	7.9이하	8.0~15.1	15.2~25.3	25.4~32.5	32.6이상
농구공던지기(cm)	682.8이하	682.9~744.0	744.1~830.4	830.5~891.6	891.7이상
윗몸일으키기(회/1분)	30.1이하	30.2~36.0	36.1~44.2	44.3~50.1	50.2이상
하프스쿼트점프(회/1분)	35.8이하	35.9~42.3	42.4~51.5	51.6~58.0	58.1이상
제자리멀리뛰기(cm)	186.2이하	186.3~201.2	201.3~222.2	222.3~237.2	237.3이상
50m달리기(초)	10.0이상	9.9~9.1	9.0~7.9	7.8~7.0	6.9이하
사이드스텝테스트(회/20초)	25.9이하	26.0~28.9	29.0~33.3	33.4~36.3	36.4이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	-4.3이하	-4.4~2.7	2.8~12.7	12.8~19.7	19.8이상

12) 골연령 18세

남자 골연령 18세인 학생들의 스포츠영재잠재력진단요인에 대한 상대평가기준은 〈표 127〉과 같다.

표 127. 남자 골연령 18세의 스포츠영재잠재력진단요인 상대평가기준

항 목	가 (10%)	양 (20%)	미 (40%)	우 (20%)	수 (10%)
신 장(cm)	169.1이하	169.2~170.9	171.0~173.5	173.6~175.3	175.3이상
좌 고(cm)	91.2이하	91.3~92.0	92.1~93.2	93.3~94.0	94.0이상
체 중(kg)	60.8이하	60.9~66.1	66.2~73.5	73.6~78.8	78.8이상
흉 위(cm)	81.7이하	81.8~85.0	85.1~89.5	89.6~92.7	92.7이상
체 지 방 율(%)	31.2이상	31.1~26.4	26.3~19.6	19.5~14.8	14.7이하
팔굽혀펴기(회)	11.5이하	11.6~18.7	18.8~28.9	29.0~36.1	36.1이상
농구공던지기(cm)	718.0이하	718.1~782.8	782.9~874.2	874.3~939.0	939.0이상
윗몸일으키기(회/1분)	27.7이하	27.8~36.4	36.5~48.6	48.7~57.3	57.3이상
하프스쿼트점프(회/1분)	33.4이하	33.5~39.9	40.0~49.1	49.2~55.6	55.6이상
제자리멀리뛰기(cm)	174.0이하	174.1~191.7	191.8~216.9	217.0~234.6	234.6이상
50m달리기(초)	8.6이상	8.5~8.3	8.2~7.7	7.6~7.4	7.3이하
사이드스텝테스트(회/20초)	26.6이하	26.7~29.2	29.3~32.8	32.9~35.4	35.4이상
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	9.6이하	9.7~11.7	11.8~14.7	14.8~16.8	16.8이상

다. 골연령에 의한 최종신장예측식

고병구 등(2003)은 Bayley-Pinneau(1952)의 최종예측신장 산정표를 이용하여 최종예측신장을 산정하였다. Bayley-Pinneau의 최종예측신장은 유럽인을 대상으로 개발된 산정표이므로, 우리나라 청소년들의 신장을 추정할 때 과대 추정되는 것으로 사료되어 한국인의 성인 평균신장으로 조정한 최종예측신장 공식을 이용하였다.

$$\text{예측최종신장} = 94.512 - 5.759 \times (\text{골연령}) + 1.156 \times (\text{현재신장}) - 0.125 \times (\text{개월수})$$

5. 체육영재 잠재력 진단기준 개선

가. 종목별 진단요인의 가중치 개선

각 종목에서 전체요인의 표준거리 절대값 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 표준거리의 비중을 가중치로 재산출하였다. 이때, 초·중등학교에서 실시하고 있는 PAPS 검사항목을 실시하여 스포츠영재 잠재력을 진단하는 경우를 1단계, 기초스포츠적성진단검사를 실시하여 진단하는 경우를 2단계, 정밀검사까지 고려하여 이를 3단계진단이라 명명하고 초등과 중등의 진단 시 비중도 각각 따로 재산출하였다. 현재 실시하고 있는 진단검사를 반영하여 1000m, 1600m 오래달리기 항목을 왕복오래달리기(회)로 변경하여 가중치를 산출하였다.

1) 단거리

(1) 남자 단거리

남자 단거리 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 128〉과 같다.

표 128. 남자 단거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	4.3	5.1	4.8	3.5	3.1	2.0
좌 고(cm)	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1
체 중(kg)	5.2	6.2	5.8	4.2	3.7	2.4
흉 위(cm)	5.1	6.0	5.6	4.1	3.7	2.4
체 지 방 율(%)	12.6			10.1	9.1	5.8
팔굽혀펴기(회)	6.0		6.6	4.8	4.3	2.8
농구공던지기(cm)	5.7			4.6	4.1	2.6
윗몸일으키기(회/2분)	16.2	19.2	17.9	13.0	11.6	7.5
하프스쿼트점프(회/2분)	2.8			2.2	2.0	1.3
제자리멀리뛰기(cm)	12.8	15.2	14.2	10.3	9.2	5.9
왕복오래달리기(회)	11.4	13.5	12.6	9.1	8.2	
50m달리기(초)	19.0	22.5	21.0	15.2	13.7	8.8
사이드스텝테스트(회/20초)	13.2			10.6	9.5	6.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10.0	11.9	11.1	8.0	7.2	4.6
전신반응검사(소리) m/sec	6.5				4.7	3.0
윈게이트(평균파워) W/kg	19.6					9.1
윈게이트(최대파워) W/kg	10.2					4.7
윈게이트(피로지수) %	5.5					2.5
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	13.7					6.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	15.7					7.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	10.3					4.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	10.3					4.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	2.9					1.3
직선보행검사(cm)	8.0				5.8	3.7
계	227.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 단거리

여자 단거리 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 129〉와 같다.

표 129. 여자 단거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	11.3	8.5	8.0	5.4	5.0	3.0
좌 고(cm)	13.6	10.2	9.6	6.5	6.0	3.6
체 중(kg)	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
흉 위(cm)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1
체 지 방 율(%)	16.3			7.8	7.2	4.3
팔굽혀매달리기(초)	9.0		6.3	4.3	4.0	2.4
농구공던지기(cm)	17.2			8.2	7.6	4.6
윗몸일으키기(회/2분)	30.2	22.7	21.3	14.4	13.3	8.0
하프스쿼트점프(회/2분)	15.7			7.5	6.9	4.2
제자리멀리뛰기(cm)	16.8	12.6	11.8	8.0	7.4	4.5
왕복오래달리기(회)	27.7	20.8	19.5	13.2	12.2	
50m달리기(초)	27.8	20.9	19.6	13.3	12.2	7.4
사이드스텝테스트(회/20초)	18.1			8.6	8.0	4.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	5.1	3.8	3.6	2.4	2.2	1.4
전신반응검사(소리) m/sec	11.3				5.0	3.0
윈게이트(평균파워) W/kg	13.7					3.6
윈게이트(최대파워) W/kg	21.2					5.6
윈게이트(피로지수) %	5.1					1.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	14.7					3.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	19.4					5.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	39.7					10.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우신근) %BW	33.1					8.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우굴근) %BW	30.7					8.1
직선보행검사(cm)	7.0				3.1	1.9
계	405.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2) 중 · 장거리

(1) 남자 중·장거리

남자 중 · 장거리 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 130〉과 같다.

표 130. 남자 중 · 장거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	10.2	8.4	7.8	5.6	5.3	4.2
좌 고(cm)	8.3	6.8	6.4	4.6	4.3	3.4
체 중(kg)	4.3	3.5	3.3	2.4	2.3	1.8
흉 위(cm)	3.6	2.9	2.8	2.0	1.9	1.5
체 지 방 율(%)	13.8			7.6	7.2	5.6
팔굽혀펴기(회)	7.9		6.1	4.4	4.1	3.2
농구공던지기(cm)	7.6			4.2	4.0	3.1
윗몸일으키기(회/2분)	32.9	26.9	25.3	18.2	17.2	13.4
하프스쿼트점프(회/2분)	18.6			10.3	9.7	7.6
제자리멀리뛰기(cm)	7.2	5.9	5.5	4.0	3.8	2.9
왕복오래달리기(회)	31.6	25.9	24.3	17.5	16.6	
50m달리기(초)	11.0	9.0	8.5	6.1	5.8	4.5
사이드스텝테스트(회/20초)	10.7			5.9	5.6	4.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	13.0	10.6	10.0	7.2	6.8	5.3
전신반응검사(소리) m/sec	4.7				2.5	1.9
윈게이트(평균파워) W/kg	5.0					2.0
윈게이트(최대파워) W/kg	5.6					2.3
윈게이트(피로지수) %	13.9					5.7
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	37.1					15.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	13.9					5.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	2.9					1.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	5.6					2.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	1.5					0.6
직선보행검사(cm)	5.5				2.9	2.2
계	276.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 중·장거리

여자 중·장거리 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 131〉과 같다.

표 131. 여자 중·장거리의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	10.4	6.5	6.4	4.2	4.0	2.6
좌 고(cm)	10.0	6.2	6.2	4.1	3.9	2.5
체 중(kg)	4.9	3.0	3.0	2.0	1.9	1.2
흉 위(cm)	5.3	3.3	3.3	2.2	2.0	1.3
체 지 방 율(%)	23.7			9.6	9.2	5.9
팔굽혀매달리기(초)	1.6		1.0	0.7	0.6	0.4
농구공던지기(cm)	13.1			5.3	5.1	3.2
윗몸일으키기(회/2분)	35.0	21.8	21.6	14.3	13.5	8.7
하프스쿼트점프(회/2분)	24.9			10.1	9.6	6.2
제자리멀리뛰기(cm)	13.2	8.2	8.1	5.4	5.1	3.3
50m달리기(초)	16.7	10.4	10.3	6.8	6.5	
왕복오래달리기(회)	60.4	37.6	37.2	24.6	23.3	14.9
사이드스텝테스트(회/20초)	21.5			8.8	8.3	5.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.9	3.0	3.0	2.0	1.9	1.2
전신반응검사(소리) m/sec	7.2				2.8	1.8
윈게이트(평균파워) W/kg	15.1					3.7
윈게이트(최대파워) W/kg	16.1					4.0
윈게이트(피로지수) %	3.8					0.9
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	30.3					7.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.0					3.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	39.2					9.7
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	21.2					5.2
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	24.8					6.1
직선보행검사(cm)	5.9				2.3	1.5
계	421.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

3) 도약

(1) 남자 도약

남자 도약 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 132〉와 같다.

표 132. 남자 도약의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	12.0	10.8	10.6	7.7	7.2	4.2
좌 고(cm)	15.8	14.2	13.9	10.2	9.5	5.6
체 중(kg)	2.7	2.4	2.4	1.7	1.6	0.9
흉 위(cm)	2.7	2.4	2.4	1.7	1.6	0.9
체 지 방 율(%)	10.0			6.5	6.0	3.5
팔굽혀펴기(회)	2.5		2.2	1.6	1.5	0.9
농구공던지기(cm)	10.8			7.0	6.5	3.8
윗몸일으키기(회/2분)	20.6	18.6	18.2	13.3	12.4	7.2
하프스쿼트점프(회/2분)	6.1			3.9	3.7	2.1
제자리멀리뛰기(cm)	16.4	14.8	14.5	10.6	9.9	5.8
왕복오래달리기(회)	18.4	16.6	16.2	11.9	11.1	
50m달리기(초)	15.0	13.5	13.2	9.7	9.0	5.3
사이드스텝테스트(회/20초)	14.6			9.4	8.8	5.1
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	7.3	6.6	6.4	4.7	4.4	2.6
전신반응검사(소리) m/sec	10.8				6.5	3.8
윈게이트(평균파워) W/kg	13.9					4.9
윈게이트(최대파워) W/kg	19.0					6.7
윈게이트(피로지수) %	8.7					3.1
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	23.5					8.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	30.5					10.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	15.2					5.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	18.3					6.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	7.5					2.6
직선보행검사(cm)	0.6				0.4	0.2
계	302.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 도약

여자 도약 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 133〉과 같다.

표 133. 여자 도약의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	23.0	12.7	11.2	8.3	8.0	5.1
좌 고(cm)	25.4	14.0	12.3	9.2	8.8	5.7
체 중(kg)	10.3	5.7	5.0	3.7	3.6	2.3
흉 위(cm)	7.1	3.9	3.5	2.6	2.5	1.6
체 지 방 율(%)	17.5			6.3	6.1	3.9
팔굽혀매달리기(초)	24.5		11.9	8.8	8.5	5.5
농구공던지기(cm)	22.9			8.3	8.0	5.1
윗몸일으키기(회/2분)	41.3	22.8	20.1	14.9	14.3	9.2
하프스쿼트점프(회/2분)	5.1			1.8	1.8	1.1
제자리멀리뛰기(cm)	19.6	10.8	9.5	7.1	6.8	4.4
왕복오래달리기(회)	21.5	11.9	10.5	7.8	7.5	
50m달리기(초)	21.1	11.6	10.3	7.6	7.3	4.7
사이드스텝테스트(회/20초)	26.0			9.4	9.0	5.8
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	11.9	6.6	5.8	4.3	4.1	2.7
전신반응검사(소리) m/sec	10.2				3.5	2.3
윈게이트(평균파워) W/kg	14.1					3.1
윈게이트(최대파워) W/kg	27.2					6.1
윈게이트(피로지수) %	5.7					1.3
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	16.4					3.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	17.6					3.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	39.7					8.9
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	29.6					6.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	31.0					6.9
직선보행검사(cm)	0.6				0.2	0.1
계	469.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

4) 투척

(1) 남자 투척

남자 투척 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 134〉와 같다.

표 134. 남자 투척의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	18.9	13.5	12.9	9.7	8.7	6.0
좌 고(cm)	16.9	12.0	11.6	8.6	7.8	5.3
체 중(kg)	28.4	20.2	19.5	14.5	13.1	8.9
흉 위(cm)	18.9	13.5	12.9	9.7	8.7	6.0
체 지 방 율(%)	3.2			1.6	1.5	1.0
팔굽혀펴기(회)	5.5		3.8	2.8	2.5	1.7
농구공던지기(cm)	28.0			14.3	12.9	8.8
윗몸일으키기(회/2분)	14.3	10.2	9.8	7.3	6.6	4.5
하프스쿼트점프(회/2분)	4.9			2.5	2.3	1.5
제자리멀리뛰기(cm)	14.8	10.5	10.1	7.6	6.8	4.7
왕복오래달리기(회)	5.9	4.2	4.0	3.0	2.7	
50m달리기(초)	10.0	7.1	6.8	5.1	4.6	3.1
사이드스텝테스트(회/20초)	13.6			6.9	6.3	4.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12.4	8.8	8.5	6.3	5.7	3.9
전신반응검사(소리) m/sec	14.7				6.8	4.6
윈게이트(평균파워) W/kg	9.2					2.9
윈게이트(최대파워) W/kg	15.9					5.0
윈게이트(피로지수) %	3.1					1.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	9.9					3.1
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	5.9					1.9
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	29.9					9.4
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	15.1					4.8
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	17.2					5.4
직선보행검사(cm)	6.8				3.1	2.1
계	323.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 투척

여자 투척 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 135〉와 같다.

표 135. 여자 투척의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	20.2	10.0	9.9	7.6	6.8	4.0
좌 고(cm)	21.4	10.6	10.5	8.1	7.2	4.3
체 중(kg)	29.1	14.4	14.3	11.0	9.8	5.8
흉 위(cm)	29.4	14.6	14.4	11.1	9.9	5.9
체 지 방 율(%)	5.1			1.9	1.7	1.0
팔굽혀매달리기(초)	2.1		1.0	0.8	0.7	0.4
농구공던지기(cm)	34.9			13.2	11.7	7.0
윗몸일으키기(회/2분)	28.4	14.1	13.9	10.7	9.5	5.7
하프스쿼트점프(회/2분)	4.7			1.8	1.6	0.9
제자리멀리뛰기(cm)	15.8	7.8	7.7	6.0	5.3	3.1
왕복오래달리기(회)	25.4	12.6	12.5	9.6	8.5	
50m달리기(초)	22.2	11.0	10.9	8.4	7.5	4.4
사이드스텝테스트(회/20초)	16.6			6.3	5.6	3.3
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	10.0	5.0	4.9	3.8	3.4	2.0
전신반응검사(소리) m/sec	18.8				6.3	3.7
윈게이트(평균파워) W/kg	11.0					2.2
윈게이트(최대파워) W/kg	31.5					6.3
윈게이트(피로지수) %	7.0					1.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11.1					2.2
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	24.0					4.8
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	61.8					12.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	38.0					7.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	45.0					9.0
직선보행검사(cm)	13.8				4.6	2.7
계	527.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

5) 수영(경영)

(1) 남자 수영

남자 수영 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 136〉과 같다.

표 136. 남자 수영의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	11.9	13.6	11.9	8.6	7.3	4.0
좌 고(cm)	11.1	12.7	11.1	8.0	6.8	3.7
체 중(kg)	1.6	1.8	1.6	1.2	1.0	0.5
흉 위(cm)	8.2	9.4	8.2	5.9	5.0	2.8
체 지 방 율(%)	7.4			5.3	4.5	2.5
팔굽혀펴기(회)	12.7		12.6	9.1	7.7	4.3
농구공던지기(cm)	17.3			12.5	10.5	5.8
윗몸일으키기(회/2분)	14.7	16.8	14.6	10.6	9.0	4.9
하프스쿼트점프(회/2분)	5.8			4.2	3.5	2.0
제자리멀리뛰기(cm)	10.1	11.5	10.1	7.3	6.2	3.4
왕복오래달리기(회)	15.7	17.9	15.6	11.3	9.6	
50m달리기(초)	1.0	1.1	1.0	0.7	0.6	0.3
사이드스텝테스트(회/20초)	8.0			5.8	4.9	2.7
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	13.4	15.3	13.3	9.6	8.2	4.5
전신반응검사(소리) m/sec	14.7				9.0	4.9
윈게이트(평균파워) W/kg	7.5					2.5
윈게이트(최대파워) W/kg	11.4					3.8
윈게이트(피로지수) %	6.0					2.0
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	29.6					10.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	37.7					12.7
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	16.4					5.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	25.5					8.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	14.5					4.9
직선보행검사(cm)	10.5				6.4	3.5
계	312.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 수영

여자 수영 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 137〉과 같다.

표 137. 여자 수영의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	6.6	5.7	5.6	3.4	3.2	1.9
좌 고(cm)	2.9	2.5	2.4	1.5	1.4	0.8
체 중(kg)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
흉 위(cm)	2.0	1.7	1.7	1.0	1.0	0.6
체 지 방 율(%)	26.7			13.9	13.0	7.7
팔굽혀매달리기(초)	3.4		2.9	1.8	1.6	1.0
농구공던지기(cm)	5.4			2.8	2.6	1.5
윗몸일으키기(회/2분)	29.0	25.2	24.5	15.0	14.1	8.3
하프스쿼트점프(회/2분)	21.8			11.3	10.6	6.3
제자리멀리뛰기(cm)	16.8	14.6	14.2	8.7	8.2	4.8
왕복오래달리기(회)	37.4	32.5	31.6	19.4	18.1	
50m달리기(초)	15.6	13.6	13.2	8.1	7.6	4.5
사이드스텝테스트(회/20초)	20.4			10.6	9.9	5.9
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	4.6	4.0	3.9	2.4	2.2	1.3
전신반응검사(소리) m/sec	4.9				2.4	1.4
윈게이트(평균파워) W/kg	19.0					5.5
윈게이트(최대파워) W/kg	20.5					5.9
윈게이트(피로지수) %	1.1					0.3
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	24.3					7.0
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.4					3.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	35.3					10.1
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	33.4					9.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	33.9					9.7
직선보행검사(cm)	8.5				4.1	2.4
계	386.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

6) 체조(기계체조)

(1) 남자 체조

남자 체조 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 138〉과 같다.

표 138. 남자 체조의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	22.6	18.5	16.4	13.4	11.7	8.5
좌 고(cm)	18.6	15.2	13.5	11.1	9.6	7.0
체 중(kg)	14	11.4	10.1	8.3	7.2	5.3
흉 위(cm)	14.9	12.2	10.8	8.9	7.7	5.6
체 지 방 율(%)	11.7			7.0	6.0	4.4
팔굽혀펴기(회)	15.8		11.4	9.4	8.2	6.0
농구공던지기(cm)	1.5			0.9	0.8	0.6
윗몸일으키기(회/2분)	18.9	15.5	13.7	11.2	9.8	7.1
하프스쿼트점프(회/2분)	1			0.6	0.5	0.4
제자리멀리뛰기(cm)	7.8	6.4	5.6	4.6	4.0	2.9
왕복오래달리기(회)	10.5	8.6	7.6	6.2	5.4	
50m달리기(초)	4	3.3	2.9	2.4	2.1	1.5
사이드스텝테스트(회/20초)	15.9			9.5	8.2	6.0
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	11	9.0	8.0	6.5	5.7	4.2
전신반응검사(소리) m/sec	14.7				7.6	5.5
윈게이트(평균파워) W/kg	3.3					1.2
윈게이트(최대파워) W/kg	5.5					2.1
윈게이트(피로지수) %	7					2.6
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	17.2					6.5
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	23.4					8.8
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	6.1					2.3
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	14.9					5.6
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	4.3					1.6
직선보행검사(cm)	10.9				5.6	4.1
계	275.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 여자 체조

여자 체조 엘리트 선수들의 스포츠영재잠재력진단요인의 재산출된 표준거리 절대값의 합을 100으로 할 때 각 요인이 차지하는 비중을 가중치로 산출한 결과는 〈표 139〉와 같다.

표 139. 여자 체조의 스포츠영재잠재력진단요인 가중치

항 목	표준거리 절대값	가중치(%)				
		1단계		2단계	3단계	
		초등	중등	초등/중등	초등	중등
신 장(cm)	27.2	20.8	15.5	12.6	11.2	8.1
좌 고(cm)	25.0	19.1	14.3	11.6	10.3	7.4
체 중(kg)	10.9	8.3	6.2	5.1	4.5	3.2
흉 위(cm)	2.9	2.2	1.7	1.3	1.2	0.9
체 지 방 율(%)	23.7			11.0	9.8	7.1
팔굽혀매달리기(초)	44.6		25.4	20.7	18.4	13.3
농구공던지기(cm)	1.2			0.6	0.5	0.4
윗몸일으키기(회/2분)	30.1	23.0	17.2	14.0	12.4	9.0
하프스쿼트점프(회/2분)	3.5			1.6	1.4	1.0
제자리멀리뛰기(cm)	8.0	6.1	4.6	3.7	3.3	2.4
왕복오래달리기(회)	11.7	8.9	6.7	5.4	4.8	
50m달리기(초)	2.2	1.7	1.3	1.0	0.9	0.7
사이드스텝테스트(회/20초)	11.5			5.3	4.7	3.4
앉아윗몸앞으로굽히기(cm)	12.8	9.8	7.3	5.9	5.3	3.8
전신반응검사(소리) m/sec	18.8				7.8	5.6
윈게이트(평균파워) W/kg	16.0					4.8
윈게이트(최대파워) W/kg	9.0					2.7
윈게이트(피로지수) %	11.4					3.4
최대산소섭취량(㎖/kg/min)	11.1					3.3
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 신근) %BW	12.1					3.6
사이벡스 (60°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13.5					4.0
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 신근) %BW	18.4					5.5
사이벡스 (180°/sec, 좌+우 굴근) %BW	13.9					4.1
직선보행검사(cm)	8.1				3.3	2.4
계	347.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

나. 종합점수의 산출 및 평가기준 개선

(공식 1)에 의해 대상자의 종합점수를 산출하고,

$$\text{종합점수} = \frac{\Sigma(\text{각 요인 가중치} \times \text{각 요인 평가점수})}{100} \qquad \text{(공식 1)}$$

종목의 적성을 다음 (공식 2)에 의해 백분율로 평가하였다.

$$\text{종목 적합율(\%)} = \frac{\text{대상자 표준거리 종합점수} + 7}{14} \times 100 \qquad \text{(공식 2)}$$

다. 체육영재 잠재력 진단기준 개선

스포츠영재 잠재력 진단은 요인별 동연령대 상대평가, 종목별 스포츠적성, 종합 스포츠적성, 종합진단결과의 네 가지 범주에서 시도되었다.

1) 요인별 동연령대 상대 평가

1, 2단계는 대상자의 개월수±5개월 이내인 모집단에서 체격요인, 체력요인의 5단계 상대평가를 실시하였다. 단 3단계는 골연령±1.5년 이내인 모집단 중에서 체격요인, 체력요인, 생리적요인의 5단계 상대평가를 실시하였고, 모집단의 사례수가 20명 미만일 경우에는 동학년의 평균과 표준편차를 이용하여 평가하였다.

2) 종목별 스포츠적성

요인별 종목적성은 다음의 공식에 의해 백분율로 평가하였다.

$$\text{요인별 종목적합율(\%)} = \frac{\text{요인별 대상자 표준거리 평가점수} + 7}{14} \times 100$$

3) 종합 스포츠적성

6개 세부종목의 종목적합율을 자동으로 산출하여 제시하고, 진단 대상자의 각 종목 적합율은 기존 체육영재발굴 자료의 분석과 전문가회의를 거쳐 〈표 140〉과 같이 종목 적성 진단기준을 상향조정하여 4단계로 분류하였다.

표 140. 종목 적성 진단기준 개선

개선 전		개선 후	
진단기준	적성기준값	진단기준	적성기준값
권 장	50 미만	일 반	60 미만
적 합	50 이상 ~ 60미만	권 장	60 이상 ~ 80미만
최 적	60 이상 ~ 70미만	적 합	80 이상 ~ 90미만
전 문	70 이상	전 문	90 이상

4) 종합진단결과

1, 2단계는 각 종목의 종목적합율이 높은 상위 3개 종목을 최적 스포츠종목으로 결정하였고, 3단계는 육상(단거리, 중장거리, 도약, 투척), 수영, 체조 중 선발된 대상자 종목의 체격요인, 체력요인, 생리적요인, 심리요인, 전문가평가의 적합율을 나타내고, 종합평가(총점)를 산출한다.

Ⅵ. 논의

Ⅵ. 논의

우수 선수를 발굴하기 위한 스포츠영재 또는 스포츠적성과 관련된 연구는 1950년대 사회주의 국가에서 시작되었으며, 1970년대 이후 자유 진영의 선진 국가들도 이들의 연구결과 및 성과에 지대한 관심을 보이면서 스포츠적성과 관련된 연구에 뛰어들기 시작하였다. 이전의 연구들이 체격과 체력 또는 운동능력과 같은 변인에 초점을 둔 것에 비하여 1990년대 이후 스포츠적성과 관련된 연구의 동향은 개인의 체격 및 체력뿐만 아니라 생리·심리·사회적 요인 등 스포츠적성의 확인 및 개발에 대한 다각적이고 심층적인 접근이 시도되고 있다. 대표적인 예로 Ren(1996)은 몇몇 스포츠 종목에서 잠재능력이 있는 중국 청소년들의 재능을 확인하고 선발하기 위하여 생리학적인 측면, 심리학적 측정 도구, 그리고 정보처리과정과 같은 인지심리학적 요인에 대하여 논의하였다.

PAUL 외(2011)에 의하면 long term athlete development (LTAD) 모델은 영재개발을 접근하기 위해 우선시 되는 것이다. 기본적으로 생리학적인 접근에 기초를 두고 있으며, 개인의 잠재적 · 생리학적 성장에 따른 모델이라고 할 수 있을 것이다. 그러나 이러한 LTAD모델은 개인의 생리학적 특성에 의해서 영향을 받으므로 여러 가지 제한점이 있다. 그러므로 유아에서 성인의 선수기량(athletic performance)을 향상시키기 위해서는 실험적인(empirical evidence) 결과를 바탕으로 해야 한다. 이러한 발달단계를 과학적인 기초에 의해서 적용하고 거기에 알맞은 과학적인 조사에 의해서 영재선수들의 프로그램에 적용시켜야 한다고 하였다. 또한 NEIL과 DAVE(2014) 역시 상대적 연령효과(Relative Age Effect: RAE)에 의해 같은 나이라도 생일이 더 빠른 어린이가 대부분 더 많은 재능을 가지고 있다는 이론을 주장했다. 그 결과 이러한 어린선수들은 특별화된 훈련을 조기에 받고 그에 따라 성공적인 선수가 되지만, 이러한 이론이 성인팀에 가서도 적용되는지는 명확하지 않다. RAE 효과는 높은 단계의 학습(high level academy system)에서 볼 수 있었다. 그러나 반대로 상대적인 반대효과(disadvantages)도 있다고 주장하였다. 청소년기의 체력평가를 기반으로 한 영재발굴을 연구한 Darren J.와 Geraldine에 의하면 팀 스포츠에 참여하는 유소년 선수들의 전통적인 재능개발은 주관적 게임평가와 관련성을 짓지 못하는 체력평가를 기반으로 한 영재계발

절차를 따른다. 근본적으로 대부분의 재능개발 모델은 총괄적이기보다는 배타적이다. 그럼으로써 영재확인과정은 불만족, 미숙한 분류방법 그리고 스포츠참여의 중단을 유발할 수도 있다. 청소년수준과 성인 엘리트선수들의 특성들의 다차원적인 차별성에 대한 이해는 영재선수들에게 좀 더 현실적인 목표를 제공해 줄 수도 있다. 코칭 교육은 청소년들의 발달과정과 팀 성공의 가치를 포함하고 장기간의 선수계발의 필요를 반영해야 한다. 효과적인 영재계발은 신체적 그리고 심리적 성숙단계, 나이효과, 객관적인 게임능력평가, 그리고 운동능력을 통합적으로 고려해야 한다. 문화와 멀티미디어가 개인에게 미치는 영향과 다양한 시합과 훈련에 참여하는 시간적 요구는 가능한 한 검토하고 조절해야 한다. 이러한 복잡성에도 불구하고 영재계발에 대한 투자는 엘리트스포츠에서는 가치 있는 일이라고 하였다.

Carlos 등(2012)은 훌륭한 스포츠선수를 만들려고 할 때, 계획적이고 의도적인 훈련(deliberate practice)이 전문가를 만들 수 있다는 이론을 체육영재에 적용하여 그것을 따라야 한다고 주장하였다. 각국의 스포츠 단체들은 훌륭한 스포츠 인재육성을 위해 체육영재를 위한 특수화된 훈련센터에서 경험이 많은 지도자의 지도 아래 운영되고 있다. 이러한 지도자들에 의한 체육영재의 선발과 정확한 관찰은 많은 어린스포츠 참가자들 중에 잠재적으로 훌륭한 선수를 선발하는데 도구로 이용된다. 체육영재선발과 그에 따른 위험요소에 관해서 연구자들은 두 가지의 문제점을 제시하고 있다. 성장과 성숙(growth and maturation)은 영재들을 발굴, 선발 그리고 발전시키는데 매우 중요한 요소이다. 그러나 연구에서는 일반 프로선수들의 체격에 관한 연관성과는 별도로 다른 여러 가지 요인에 의해서 스포츠능력이 지속된다고 지적하고 있다. 다른 한편으로는 생물학적인 요인들만을 가지고 운동수행능력을 예측, 예상하는 것은 불가능 한 일이다.

Roel Vaeyens 등(2008)에 의하면 많은 어린이들은 스포츠에서 뛰어난 성과를 내기 위해 부단히 노력하고 있다. 그러나 지금까지 유행해 온 영재프로그램들은 여전히 어떻게 영재를 정의하고 결정하는가에 대해서는 통계적인 조사가 결여 되어있고 이론적으로 정례화되지 못하고 있다. 영재발굴과 그에 따른 프로그램은 거의 연구평가가 되지 않았으며, 그에 따른 타당성도 의문을 갖게 한다. 이런 이유로 본 연구에서는 전체적인 이러한 문제들을 다루며 특히 영재의 정의에 대해 주로 논할 것이다. 전형적인 cross-sectional 영재발굴과 발전(talent identification and talent development) 모델은 늦게 발육하는 어린이들은 배제시킬 것이다. 일반적인 영제발전 프로그램은 아주 제한적인 체력평가기준에 의해서 결정되어지고 또한 이전의 경험(previous experience)이 능력(performance)에 영향을 끼친다. 전형

적인 영재 발굴프로그램은 영재발굴과 발전을 영속적으로 실시하는 것이다. 영재 및 재능의 차별화된 모델의 (differentiated model of giftedness and talent: DMGT) 장점으로는 변화할 수 있는 것과 여러 가지 다른 요인의 접근을 용이하게 만들어 준다. 이런 DMGT는 이전에 배운 것에 대한 것보다 개인이 앞으로 습득할 수 있는 능력을 강조한다. 그러므로 앞으로의 영재발전 연구에서는 성장과 성숙도를 고려한 모델을 고려 해봐야 하며, 각 스포츠종목의 특이성에 따른 연구가 이루어져야 할 것이다.

Angela Abbott와 Dave Collens(2004)는 재능이 보이는 사람들에겐 그에 맞는 적절한 지원과 훈련이 필요하다고 주장했다. 잠재적인 능력의 조기발견은 연구자들이나 훈련자들에게 중요한 사항일 것이다. 우수인재가 발견되면 재능을 보인자들의 발전을 위해서 중대하고 한정적인 지원이 적용되어야 한다. 그러나 재능의 정의 혹은 어떠한 요소가 identification 과정에 영향을 미치는지는 여러 학자나 전문가들 사이에서도 상당한 의견차이가 있다. 이 연구에서는 스포츠에서 성공 전제조건을 탐구하고 재능 identification 계획에서 이러한 전제조건이 어떻게 효율적으로 나타나는가에 대해서 알아보겠다. identification과 development는 동적이고 서로 연관성이 있다는 것에 대해 알고 있어야 한다. 그리고 스포츠에서의 성공을 위해서는 심리학적인 역할의 중요성을 인식해야 한다.

D.T. Pearson 등(2006)은 스포츠현장에서는 재능을 가진 인재를 발굴하는 것이 요구된다고 말했다. 재능의 발견은 스포츠 투자에 의해서 최적의 효과를 가지고 올 수 있도록 해준다. 그러나 팀 스포츠에서 이러한 재능발견(identification) 과정은 복잡하며 성공 예측을 하는 것이 어렵다. 이 연구에서는 재능 발견을 위한 생리학적인 테스트에 대해서 알아보고, 성숙도(maturity)가 미치는 영향에 대해 살펴봤다. 성숙은 청소년기 인재발견에 큰 혼란 변수이고, 성장기의 무수한 호르몬변화는 스포츠기능이나 기량에 신체적, 생리학적으로 중요한 요인이다. 성공적인 인재식별 프로그램을 위해서 유효하고 신뢰성 있는 테스트방법이 수용되어야 한다.

Alexandra C. Wiseman 등(2014)에 의하면 Talent identification은 어떠한 특정한 스포츠에서 잠재적인 인재를 인지하는 과정이다. 코치나 스카우터들은 영재발굴을 위해서 정확한 판단을 해야 한다. 매년 선수들을 뽑기 위한 tryout은 다양한 레벨에서 이루어진다. 이 연구에서는 고등학교 하키선수들의 재능에 관한 인지능력을 평가하였다. 또한 고등학교 남자 하키선수에서 영재발굴의 어려움과 불연속성을 강조하고 있다. 왜냐하면 영재발굴은 가변적이고 다양한 요소에 의해서 결정되며, 전통적인 방법은 종합적이고 정확한 가이드라인을

주는 데 한계가 있기 때문이다. 신체적인 테스트는 이러한 영재발굴을 위해서 많이 하고 있지만 그에 반해서 심리적/사회적인 테스트는 그렇지 않다. 쉽게 말해서 체력적인 요소가 정신적인 능력을 포함하지 않는다. 그래서 앞으로의 연구들은 신체적인 기술뿐만 아니라 선수의 성격등도 관심을 가져야 할 것이다.

Russell J.J Martindale 등(2005)은 영재의 잠재력을 가진 선수들이 세계적인 선수로 성장하는 것은 연구자나 지도자에게 매우 중요한 주제이며, 불행하게도 이러한 과정을 정형화하는 것은 아직 미흡하다고 하였다. 이 연구에서는 효과적인 영재성을 발전시키는 것을 중점적으로 다뤘다. 다섯 가지의 포괄적인 내용은 '장기적인 목표와 방법', '논리적인 메시지와 지원', '이른 선택보다 알맞은 발달단계를 강조', '개별화되고 지속적인 지원', '통합적, 전체적, 체계적인 지원'이다.

장기적이고 체계적인 훈련은 목표달성을 위해서 매우 중요한 요소이다. 그러나 다양한 분야에서 보이듯이 장기적인 프로그램은 체계적으로 되는 경우가 힘들다. 예를 들면 early selection 은 매우 가치가 있는 일이고 단기적으로 아주 효과적이다. 그러나 장기적인 성공과 단기적인 성공은 체계적으로 다름을 명심해야 할 것이다. 불행하게도 이른 나이에 identification과 selection이 이루어지고 있는 것은 아주 보편화된 것이다 (Kozel, 1996). 그리고 이러한 단기적인 목표는 때로 장기적인 development에 나쁜 영향을 줄 수 있다. 게다가 정신적인 기술은 이러한 development에서 간과되고 있다. 그리고 영재훈련에서의 체계적이고 종합적인 면이 강조 되어야 한다. 몇 개의 요인에 의해서 결정된다면 이러한 훈련은 다른 문제들을 발생시킬 수 있을 것이다. 지도자들도 기술교육에 더 중점을 두는 경향이 있다. 유동적이고 개별화된 발전(flexible systems and individual development)은 강조되고 있지만 이러한 개별화의 특성은 발전된 단계(advanced stages)에 강조되는 경향이 있다.

또한 Malina(1997)는 호주 어린이들의 스포츠 재능을 진단하고 선발하기 위한 방안에 대하여 연구하였으며, Horae(1996)는 호주의 스포츠영재 선발을 위한 국가 영재 선발 프로그램(national talent search program)을 개발하였다. 그리고 Kozel(1996)은 독일의 스포츠영재 진단과 개발에 대하여 소개하였으며, Leskosek 등(1992)은 슬로베니아 어린이를 위한 스포츠적성 평가시스템을 개발하였다.

이외에도 각 스포츠 종목별로 재능 진단을 위한 많은 연구들이 수행되었다. 이 연구들은 대부분 스포츠 적성을 진단하기 위한 항목으로서 운동능력검사와 체격측정, 생리적 조사 그리고 사회 및 심리적 검사를 포함하고 있으며(Heck 등, 1995), 구체적인 스포츠 종목에서

우수 청소년 선수와 일반 청소년 선수들의 차이를 분석함으로써 각 종목에서의 적성 진단 항목을 선정하였다(Hoare, 2000). 국내에서도 1980년대 이후 선수 선발 및 스포츠 재능의 발견에 관심을 갖게 되었으며 강신복(1984)의 스포츠영재 교육에 대한 이론적 탐구를 시점으로 대표선수 및 후보 선수 선발을 위한 체력 측정 항목에 대한 연구가 진행되었다(선상규 등, 1988; 이긍세 등, 1983). 또한, 현재에 발현되는 경기력 중심의 선발보다는 발달 가능성 또는 심리적 잠재능력을 고려한 스포츠영재 선발 방안에 대한 연구도 수행되었다(강상조 등, 1987; 김기웅, 1987).

1990년대에 들어 체육과학연구원을 중심으로 각 종목에서 중요하게 평가되는 요인을 규명하기 위하여 경기력 구조의 이론적 모형을 규명하였으며(신승윤 등, 1991), 이를 바탕으로 선수 선발과 관련된 선진국의 측정항목을 고찰하여 각 요인을 측정할 수 있는 종목별 항목을 개발하였다(신승윤 등, 1992). 이러한 연구결과를 기초로 하여 1993년도부터 1995년도까지 신인 및 후보 선수 발굴사업이 실행되기도 하였다(김기진, 1995).

그러나 국내에서 수행된 대부분의 선수 선발과 관련된 연구들은 현재 활동 중인 어린 선수들을 대상으로 후보 선수 또는 대표선수를 선발하기 위한 종목별 측정방법의 개발에 국한되었으며, 스포츠적성 진단과 관련하여 수행된 연구는 이론적인 탐색이나 논의에 머물러 있는 실정이다. 또한 체력이나 운동능력 위주로 측정항목이 구성되어 스포츠에 대한 적성이나 잠재력보다는 현재의 체력수준이나 운동능력수준이 주로 평가되도록 구성되어 있다.

연구결과 독일의 경우 영재 발굴 교사와 트레이너 그리고 학생의 부모가 함께 참여하였고 '베베궁' 움직임을 통한 학습으로 최소 1주일 1회를 놀이를 기본 틀로 하는 순발력, 운동감각을 익히는 훈련을 시작하였다. 여기에 전문적인 종목 기술은 포함되지 않았다. 아이들의 움직임 중심이 발달단계에 따라 발달이 되면 구기로 확대되고 이후 육상 등의 세부종목을 가르쳤다. 14세 이하 아이들에게는 과한 유산소운동과 근지구력 훈련은 자제하도록 되어있었다. 이는 향후 10년 후를 내다보고 현재 스포츠영재에게 종목 선택을 최후보류로 하는 의미였다. 따라서 전국의 모든 남녀 어린이 및 청소년을 대상으로 스포츠의 영재성을 진단하고 이들 가운데 스포츠에 잠재력이 뛰어난 어린이 및 청소년을 발굴할 수 있는 스포츠영재 발굴 도구의 개발은 반드시 필요하며 이는 스포츠영재의 발굴뿐만 아니라 청소년의 진로 지도나 신체활동 증진 및 평생체육의 계기를 마련해주는 데에도 중요한 역할을 하게 될 것으로 사료된다. 또한 국내에서 실시하고 있는 체육영재 사업에서 제도화된 추적조사가 필요하며 기본움직임에 대한 평가 표준화가 요구되고 있는 실정이다.

Ⅶ. 결론 및 제언

Ⅶ. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 2009년부터 시행된 체육영재프로그램 사업과 우리나라 체육영재 발굴 프로그램인 KOSTASS의 문제점을 진단하고 실제 데이터를 반영하여 효율적인 체육영재 발굴이 가능하도록 개선하고자 하는 것이다.

이를 위하여 본 연구에서는 체육영재 발굴단계와 체육영재 잠재력진단검사 항목에 대한 개선점을 찾기 위하여 지역 체육영재육성센터 관계자 방문 의견조사, 체육측정평가 및 체육교육 전문가의견 청취, 그리고 영국과 독일을 방문하여 선진국 체육영재 발굴 프로그램에 대한 연구조사를 실시하였다.

체육 측정평가 전문가의 의견을 수렴하여 발굴단계와 검사항목을 개선하고, 2006년 평가도구개발당시 측정한 육상, 수영, 체조 엘리트 선수(단거리, 중장거리, 도약, 투척, 수영, 체조) 129명들의 이상적 기준값(ideal value)을 재설정하였다. 이를 바탕으로 각 종목의 엘리트 선수의 프로파일을 개선하였다.

선진국 체육영재발굴 프로그램, 체육영재센터 및 체육교육 전문가의 의견을 반영하여 측정항목 및 발굴 단계를 개선하기 위해 2006년 개발 당시 자료와 2009년부터 2014년까지 6년간 축적된 실제 발굴대상자 초등학교 6개 학년 자료를 추가반영하여 적합률 산출 방식을 개선하였다. 이상적 기준값(ideal value)과 평가기준을 재설정하여 남녀 초등학생 9404명과 중학생 948명 총 10,352명의 체육영재 잠재력 진단대상자에 대한 체육영재 잠재력 진단요인 상대평가기준 및 골연령의 가중치를 개선하여 제시하였다. 또한 전문가회의를 통하여 종목 적합률 계산 방식 및 종목 적성 진단 기준을 한단계 고도화하였다.

결론적으로 1, 2단계 평가 도구 개선을 위한 측정 항목이 기존 학생체력검사에서 PAPS로 변경됨에 따라 심폐지구력 항목 중 1000m, 1600m 오래달리기(초)를 대신하여 생리적기능검사였던 왕복오래달리기(회)가 기초체력 검사에 포함되었다. 측정자료들이 추가됨에 따라 초등학교 여자 1, 2학년 체육영재 진단요인이 생성되었다. 또한 전문가의견을 수렴한 후 종목별 엘리트선수들의 요인별 이상적 기준값(ideal value)을 80백분위값으로 변경하여 이상적 표준거리 산출 및 T 프로파일을 개선하였다. 재설정된 이상적 기준값(ideal value)과 평가

기준으로 체육영재 잠재력 진단요인 상대평가기준 및 골연령의 가중치가 재편성되었다.

따라서 본 연구결과를 통해 장기적인 관점에서 체육영재프로그램 사업과 우리나라 체육영재 발굴프로그램인 KOSTASS를 통한 객관적이고 효율적인 체육영재 발굴이 가능한 준거가 될 것이며 개선된 항목과 재설정된 프로파일은 향후 컴퓨터 프로그램에 반영하여 실제 발굴단계의 타당한 기준치로 활용될 수 있을 것이다.

또한 장기적인 재검토과정 중 체육영재발굴의 잠재력에 신체적조건과 추가적인 심리적 평가도구의 필요성이 요구된다. 종목별 신체기능에 대한 자기효능감이나 어린이 인지기능 평가도구 등은 흥미와 관심을 지속적으로 유도하고 스포츠영재의 순기능을 예상하며 이는 향후 연구에서 필요할 것이다.

본 연구를 통하여 기대되는 효과는 다음과 같다.

첫째, 향후 스포츠영재의 발굴과정을 통해 운동선수의 저변확대를 도모하고 스포츠영재의 과학적 발굴을 통해 선택과 집중에 의한 훈련효율성을 제고할 수 있을 것이다.

둘째, 스포츠영재 발굴육성 사업을 통해 선수선발과 육성을 위한 합리적인 기준과 절차가 정립되고 발굴과 육성의 연계 강화로 우리나라 스포츠경쟁력을 강화할 수 있을 것이다.

셋째, 스포츠영재 발굴육성사업의 방향과 단계별 추진일정을 마련하고 사업예산을 효율적으로 분배하여 스포츠영재 발굴의 성과를 제고할 수 있을 것이다.

넷째, 어린이와 청소년의 스포츠적성에 대한 국민적 관심을 제고하고 실제로 미래의 진로 선택에 도움을 줄 수 있을 것이다.

끝으로 본 연구를 통하여 다음과 같은 후속 연구를 제안한다. 선진국의 스포츠영재 발굴 및 육성 프로그램은 대부분 초기의 기초적 진단에 의한 발굴과 함께 이들을 일정 기간의 훈련캠프에 참여시켜 향상도를 평가함으로써 최종 선발하는 방식으로 구성되었다. 따라서 우리나라에서도 향후 발굴 후 지속적인 관찰과 함께 육성 프로그램에서 단계적으로 향상도를 평가할 수 있는 스포츠영재의 향상도 평가도구에 대한 연구가 반드시 뒤따라야 한다는 점을 제안한다. 이러한 향상도 평가가 스포츠영재 육성 프로그램에 단계적으로 적용될 때 최고의 경기력을 발휘할 수 있는 진정한 엘리트 선수로 육성될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

참고문헌

16개 시도교육청 영재교육 현황통계(2012)

강상조, 원신희, 김종욱, 조정환(1987). 스포츠영재 선발방안 연구. 체육과학연구소논문집, 한국체육대학교 체육과학연구소, 6(1), 1-42.

강신복(1984). 스포츠 영재 교육의 이론적 탐색. 서울대 체육연구소논집, 5(1), 51-58.

강신복(1994). 스포츠영재교육의 이론적 탐색. 사범대학 체육연구소. 서울대학교, 체육연구논문집, 5(1).고병구(2002). 스포츠 영재 판별도구의 개발과정. 스포츠과학 2002 WINTER, 51-57.

고병구, 구해모, 박동호, 백진호, 윤성원, 이명천, 이종각, 장덕선, 신승윤(2003). 선수 발굴을 위한 스포츠적성 진단모형 구안. 체육과학연구 14(1), 105-121.

고병구, 구해모, 박동호, 백진호, 윤성원, 이명천, 이종각, 장덕선, 신승윤(2002). 선수발굴을 위한 스포츠 적성 진단모형 개발. 체육과학연구원.

고병구, 성봉주, 윤성원, 이명천, 이종각, 신승윤, 방상식, 최경택(2003). 꿈나무선수 발굴을 위한 스포츠적성 진단시스템 개발. 체육과학연구원.

교육부(2013). 제3차 영재교육진흥종합계획('2013~2017')

구해모, 고병구, 김용승, 김병현, 신동성, 장덕선, 김기웅(2002). 선수발굴을 위한 인지심리적 능력의 판별연구. 국민체육진흥공단 체육과학연구원.

구해모, 박성률(1996). 우수선수 발굴을 위한 협응능력 평가방안. 한국체육과학회지 5(1), 95-104.

구해모, 장덕선(2006). 운동선수들의 지능검사를 이용한 인지심리 능력에 관한 연구. 코칭능력개발지 8(3), 151-161.

기선경, 이미숙(2014). 스포츠잠재력지수를 활용한 초등학생의 탤런트 탐색 가능성. 한국체육과학회지 23(3), 1441-1450.

기선경, 이미숙(2011). 스포츠 인재발굴육성 프로그램의 현황 및 정책방안: 후쿠오카 신체능력 개발·육성 프로그램을 중심으로. 한국체육정책학회지 9(2), 173-188.

김경원(2009). 발달심리학의 관점에서 본 효과적인 꿈나무선발과 육성. 체육과학연구 20(2), 250-263.

김기웅(1987). 심리적 잠재능력 측정방안 개발연구, 스포츠과학연구과제 종합보고서, 대한체육회 스포츠과학연구소, 565-595.

김기진(2013). 경기력 향상을 위한 효과적인 트레이닝 구성전략. 코칭능력개발지 15(1), 72-83.

김기진(1995). 우수선수 발굴사업 결과보고서, 한국체육과학연구원.

김도윤, 김원현, 김영욱(2013). 초등학생 체육영재의 운동능력 검사를 위한 인지민첩성 측정방법

개발. The Journal of Digital Policy & Management 11(6), 299-309.

김미라(2011). 체육영재 발굴과정에서 학부모 희망종목과 선정된 아동의 종목 일치도. 경원대학교 대학원 석사학위논문.

김선진, 김석진, 김민주, 김철웅, 송영훈, 이종화(2014). 체육영재 프로그램 지원자의 코스타스적합율, 대근운동발달 및 인지능력 간의 상관성. 한국초등체육학회지 20(2), 99-106.

김유나(2013). 체육영재 프로그램에 따른 다중지능과 뇌파활성도에 관한 연구. 안동대학교 교육대학원 석사학위논문.

김홍식(2007). 한국 스포츠영재 개념 정립 및 판별 방법 연구. 교육인적자원부 인적자원개발 정책연구 2007-32.

김홍식, 김택천, 윤영길, 서정석(2007). 한국 스포츠영재 개념 정립 및 판별연구. 교육인적자원부.

김홍남, 김동희(2012). 독일의 청소년우수선수 발굴 및 육성을 위한 체육학교 정책에 대한 고찰. 한국체육학회지 51(2), 111-120.

동경진(2012). 스포츠영재의 창의적특성비교. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문

박승하(2004). 테니스 발리 스트로크에서 과제의 제한조건에 따른 시선행동, 눈-머리 협응 및 시간적 특성의 변화. 체육과학연구, 15(3)., 22-40.

박영호(2009). 스포츠영재 발굴과 건강과학 제9회 인간과학. 심포지엄, 11-19.

박정화, 최흥섭, 이진훈(2010). 체육영재 판별 도구 개발에 대한 교사들의 인식. 교과교육학연구 14(2), 317-334.

박혜미(2012). 체육영재와 일반초등학생의 다중지능 차이분석. 춘천교육대학교 교육대학원 석사학위논문

선상규, 강상조, 곽정구, 김용근, 김종택, 윤성원, 조성계(1988). 국가대표 선수의 체력측정 항목선정에 관한 연구(Ⅰ). 스포츠과학연구과제 종합보고서, 대한체육회 스포츠과학연구소, 591-640.

신승윤(2009). 체육영재양성사업 현황 및 과제. 스포츠과학 2009 WINTER, 9-15.

신승윤, 곽정구, 곽창수, 구해모, 김재호, 김의환(1991). 경기력 구조의 이론적 모형개발. 체육과학연구과제종합보고서, 한국체육과학연구원, 1-32.

신승윤, 곽정구, 구해모, 김문화, 김의환, 김재호, 선상규, 성낙준, 윤성원, 윤재량, 이계산, 이용수, 이한규, 정성태, 조성계, 정동식(1992). 종목별 선수선발을 위한 측정방법 개발(Ⅰ). 체육과학연구과제 종합보고서, 한국체육과학연구원, 3-20.

안정덕(2010). 체육영재 선발 및 육성을 위한 스포츠 심리학의 현장적용 사례. 한국콘텐츠학회논문지 10(10), 440-450.

양구석(2011). 체육영재 발굴 및 육성 사례. 스포츠과학 2011 SUMMER, 64-69.

영재교육진흥법 법률 제 12844호(정부조직법) 일부개정 2014. 11. 19. 제 1조
영재교육진흥법 법률 제 12844호(정부조직법) 일부개정 2014. 11. 19. 제 2조
유진(2011). 다차원 스포츠 재능발달 척도의 개발: 위계성과 동일성 분석. 한국스포츠심리학회지 22(1), 111-128.
윤영길(2011). 스포츠영재의 스포츠영재성. 한국스포츠심리학회지 22(4), 17-32.
윤영길(2005). 축구선수의 묵시적 지식과 활용 환경, 한국스포츠심리학회지, 16(1), 81-96.
(재)체육인재육성재단(2011). 체육영재 양성사업.
이강헌(1991). 16비트 컴퓨터를 이용한 다목적 반응시간 측정기 개발. 한국스포츠심리학회지. 2(2), 50-62.
이긍세, 신동성, 김기진, 김의환, 이구형(1983). 우수선수의 체력평가 기준치 설정에 관한 연구. 스포츠과학연구과제 종합보고서, 대한체육회 스포츠과학연구소, 155-242.
이미숙, 기선경, 김예성(2013). 스포츠영재 발굴을 위한 판별조건과 제언. 한국스포츠학회지 11(1), 101-112.
이미숙, 김예성, 어수주(2013). 스포츠탤런트 발굴、육성 프로그램(TES)의 유용성 평가. 한국체육학회지 52(3), 475-482.
이미숙, 이정아(2012). 스포츠 탤런트 발굴 방안 모색. 한국체육정책학회지 10(2), 123-134.
이미숙, 홍종선(2013). 건강체력평가시스템을 활용한 스포츠영재 선발방법. Journal of the Korean Data & Information Science Society 24(4), 793-802.
이학래, 김동선 공저(2004).「북한의 체육」. 한국학술정보(주).
이한주, 이여미, 이정은, 최선희(2007). 외국의 스포츠 영재교육 프로그램 분석과 공교육의 역할 탐색 : 서울 교육인적자원부
임수원, 이혁기, 이원희(2010). 스포츠영재 양성 사업의 성과, 문제점 및 과제. 한국체육학회지 49(6), 91-102.
장부영(2010). 스포츠영재의 성장과 좌절. 한국체육대학교 대학원 박사학위논문.
체육과학연구원(2007). 스포츠영재 발굴 육성사업 운영계획
최의창(2011). 권역별 스포츠영재 발굴, 육성 현황 및 미래 방향. 스포츠과학 2011 WINTER, 11-18.
허정훈(2003). 운동선수 자기관리 검사지(ASMQ) 개발. 한국스포츠심리학회, 14(2), 95-109.
A.M. WILLIAMS(2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identifi cation and development. Journal of Sports Sciences, 18, 737-750.
ANGELA ABBOTT, DAVE COLLINS(2004). Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: considering the role of psychology.

Journal of Sports Sciences, 22, 395-408.

ANNE PANKHURST and DAVE COLLINS(2013). Talent Identification and Development: The Need for Coherence Between Research, System, and Process. Quest, 65(1), 83-97.

Bayley N. & Pinneau, S. R.(1952). Table for predicting adult height from skeletal age : revised for use with the Greulich-Pyle hand standards. The Journal of pediatrics, 40, 423-441.

Borms, J. (1994). From theory to practice : Talent indentification and selection-the future for British Governing Bodies. BOA CAG Seminar: London.

Brown, J. (2001). Sport talent : How to identify and develop outstanding athlete. Champaign, IL : Human Kinetics.

Carlos E.B. Gonçalves, Luís M.L. Rama, and Antonio B. Figueiredo(2012). Talent Identification and Specialization in Sport: An Overview of Some Unanswered Questions. International Journal of Sports Physiology and Performance, 7, 390-393.

Constantine Ngara(2013). The Talent Development Model: An African Perspective of Shona Culture. Talent Development & Excellence, 5(2), 23-30.

Darren J. Burgess and Geraldine A. Naughton(2010). Talent Development in Adolescent Team Sports: A Review. International Journal of Sports Physiology and Performance, 5, 103-116.

Dave Collins, Richard Bailey, Paul A. Ford, A ′ ine MacNamara, Martin Toms and Gemma Pearce(2012). Three Worlds: new directions in participant development in sport and physical activity. Sport, Education and Society, 17(2), 225-243.

D.G. HOARE1 and C.R. WARR(2000). Talent identification and women's soccer: An Australian experience. Journal of Sports Sciences, 18, 751-758.

D.T. Pearson, G.A. Naughton, M. Torode(2006). Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. Journal of Sciences and Medicine in Sport, 9, 277-287.

Fisher, R. J., & Borms, J. (1990). The Search for Sporting Excellence. Sports Studies 3. International Council of Sports Science and Physical Education. Germany: Karl Hoffman.

GEOFF WOOLCOCK & MATTHEW BURKE(2013). Measuring Spatial Variations in Sports Talent Development: the approach, methods and measures of 'Talent Tracker', Geographical Society of New South Wales Inc., 44(1), 23-39.

Greulich W. W. & Pyle J. L(1959). Radiographic atlas of skeletal develop- ment of hand and

wrist, 2nd(Ed). Palo Alto : Standford University Press.

Heck, E., Mayer, D. & Wasmund Bodenstedt, U.(1995). Laengsschnitt- studie zur Identifikation von Sporttalenten. Teil I : Methodologische Probleme. Sportonomics, 1(2), 71-75.

Heita Goto, John G Morris and Mary E Nevill(2013). Match Analysis of U9 and U10 English Premier League Academy Soccer Players using a Global Positioning System: Relevance for Talent Identification and Development. Journal of Strength and Conditioning Research.

Hoare, D.(1996). The Australian national TALENT SEARCH program. Coaching director, 8(3), 33-35.

Horae, D. G.(2000). Predicting success in junior elite basketball players- the contribution of anthropometric and physiological attributes. J Sci Med Sport, 3(4), 391-405.

JOANNA R. PARSONAGE, RHODRI S. WILLIAMS, PAUL RAINER, IAN MCKEOWN, AND MORGAN D. WILLIAMS(2014). ASSESSMENT OF CONDITIONING-SPECIFIC MOVEMENT TASKS AND PHYSICAL FITNESS MEASURES IN TALENT IDENTIFIED UNDER 16-YEAR-OLD RUGBY UNION PLAYERS. Journal of Strength and Conditioning Research, 28(6), 1497–1506.

Joseph Baker, Steve Cobley and Jörg Schorer (eds.)(2012). Talent Identification and Development in Sport: International Perspectives. International Journal of Sports Science & Coaching, 7(1), 177-180.

Kozel, J.(1996). Talent Identification and Development in Germany. Coa- ching focus, 31, 5-6 : 12-13.

Leskosek, B., Bohanec, M., Rajkovic, V. & Sturm, J.(1992). Expert system for the assessment of sports talent in children. In, Tenenbaum, G. (ed.), Raz-Liebermann, T. (ed.) and Artzi, Z. (ed.), Proceedings of the International Conference on Computer Applications in Sport and Physical Education, Netanya, Wingate Institute, The Zinman College, p. 45-52.

Malina, R. M.(1997). Talent identification and selection in sport. Sportlight on youth sports, 20(1), 1-3.

McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric proper- ties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. Research Quarterly for Exercise and Sport, 60, 48-58.

NEIL MCCARTHY1 & DAVE COLLINS(2014). Initial identification & selection bias versus the eventual confirmation of talent: evidence for the benefits of a rocky road?. Journal of Sports Sciences, 32(17), 1604-1610.

Nenad Rogulj, Vladan Papic, Marijana Cávala(2009). Evaluation Models of Some Morphological Characteristics for Talent Scouting in Sport. Original scientific paper, 33, 105-110.

Oleksandr Krasilshchikov(2010). Talent Identification and Development: Reassessing The Principle Model. Comenius University in Bratislava, Faculty of Physical Education and Sports, 25-31.

Olufemi Adegbesan, Martin Mokgwathi, Comfort Mokgothu, Kayode Omolawon, Jonathan Ammah, Isiaka Oladipo(2010). Sport Talent Identification and Development in Nigeria: A Preliminary Investigation. International Journal of Coaching Science, 4(2), 3-13.

PAUL FORD, DAVE COLLINS, RICHARD BAILEY, A ´ INE MACNAMARA, GEMMA PEARCE, & MARTIN TOMS(2012). Participant development in sport and physical activity: The impact of biological maturation. European Journal of Sport Science, 12(6), 515-526.

PAUL FORD, MARK DE STE CROIX, RHODRI LLOYD, ROB MEYERS, MARJAN MOOSAVI, JON OLIVER, KEVIN TILL, & CRAIG WILLIAMS(2011). The Long-Term Athlete Development model: Physiological evidence and application. Journal of Sports Sciences, 29(4), 389-402.

Randak, L. (1998). Tallont Idontification and Development in Scottish Sport. Jouranl of Physical Education, 26, 46-53.

Ren, W.(1996). Discussion of some psychological aspects in talent identifi- cation. Sports science, 16(2), 69-73.

Richards, R. (1999). Talent identification and development. ASCTA Caven.

ROEL VAEYENS, ARNE GU ¨ LLICH, CHELSEA R. WARR,& RENAAT PHILIPPAERTS(2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. Journal of Sports Sciences, 27(13), 1367-1380.

Roel Vaeyens, Matthieu Lenoir, A. Mark Williams and Renaat M. Philippaerts(2008). Talent Identification and Development Programmes in Sport Current Models and Future Directions. Sports Med, 38 (9), 703-714.

Russell J.J, Martindale, Dave Collins, and Jim Daubney(2005). Talent Development: A Guide for Practice and Research Within Sport. National Association for Kinesiology and

Physical Education in Higher Education, 57, 353-375.

RUSSELL J. J. MARTINDALE, DAVE COLLINS, JOHN C. K. WANG, MICHAEL MCNEILL, KOK SONK LEE, JOHN SPROULE, & TONY WESTBURY(2010). Development of the Talent Development Environment Questionnaire for Sport. Journal of Sports Sciences, 28(11), 1209-1221.

Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. Journal of Personality and Social Psychology, 43, 450-461.

T. MORRIS(2000). Psychological characteristics and talent identification in soccer. Journal of Sports Sciences, 18, 715-726.

T. REILLY, A.M. WILLIAMS,1 A. NEVILL and A. FRANKS(2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. Journal of Sports Sciences, 18, 695-702.

스포츠영재교육이란 스포츠에 대하여 2009. 11. 13 검색

http://blog.naver.com/fusion1111/60094956210

체육영재 발굴프로그램 개선

인 쇄 2015년 2월 28일
발 행 2015년 2월 28일

발행인 송 강 영
발행처 체육인재육성재단
서울시 송파구 올림픽로 424(방이동)
인쇄처 대한미디어
서울시 중구 필동로1길 14 우진빌딩 3층(필동 3가)
TEL: 02) 2267-9731 FAX: 02) 2271-1469